

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Селенгинская средняя общеобразовательная школа»
(наименование общеобразовательного учреждения)

Рассмотрена
на школьном методическом объединении
Протокол № 1 от 25 августа 2023 г.

Согласовано
с Педагогическим советом школы:
Протокол № 1 от 25 августа 2023 г.

Утверждаю:
директор МБОУ «Селенгинская СОШ»


Л. Е. Власова /
Приказ № 150 от 01 сентября 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

ПО МАТЕМАТИКЕ В ЗАДАЧАХ

(наименование дисциплины)

НАЗВАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ

КЛАСС 5

УЧЕБНЫЙ ГОД 2023-2024

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ 34

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ СИНЯКОВА ЕЛЕНА ЯКОВЛЕВНА

(ФИО, уч. степень, звание, должность, стаж педагогической работы)

Пояснительная записка
к рабочей программе по элективному курсу
Математика в задачах
5 класс.

Рабочая программа элективного курса «Математика в задачах» по математике для 5 класса общеобразовательной средней школы разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 31.07.2020 N 304-ФЗ от 29 декабря 2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2021.

Данная программа адресована учащимся 5 класса МБОУ «Селенгинская средняя общеобразовательная школа», Тарбагатайского района, Республики Бурятия.

Программа рассчитана на 34 часа при учебной нагрузке 1 час в неделю и содержит все сведения, необходимые для достижения запланированных целей обучения.

Цель программы: содействие развитию интереса обучающихся к математике и потребности применения математических знаний в повседневной жизни.

Задачи программы:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности обучающихся;
- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- привлечение обучающихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях;
- воспитание творческой, индивидуальной личности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ОСВОЕНИЯ ПО ТЕМАМ**

1. Из истории математики

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и

развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться со счётом у первобытных людей;
- иметь представление о первых счётных приборах у разных народов, русских счётах, о древних вычислительных машинах;
- владеть информацией о происхождении арифметики, письменной нумерации, цифры у разных народов, об использовании букв и знаков в арифметике;
- познакомиться с великими математиками из народа, Арифметикой Магницкого;
- иметь представление о метрической системе мер, об измерениях в древности у разных народов, о происхождении дробей в Древней Греции, в Древнем Египте, о нумерации и дроби на Руси;
- владеть информацией о старых русских мерах.

2. Множества

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- научиться правильно употреблять термины «множество», «подмножество»;
- научиться составлять различные подмножества данного множества»;
- уметь определять число подмножеств, удовлетворяющих данному условию;
- уметь решать задачи, используя круги Эйлера

3. Числа и вычисления.

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи;
- уметь доказывать четность и нечетность числовых выражений;
- уметь восстанавливать пропущенные цифры при сложении, вычитании, умножении;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- иметь представление о числе Шехерезады;
- уметь решать задачи на делимость чисел и отгадывание чисел

4. Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объема фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги, куб, прямоугольный параллелепипед);
- знать старинные меры измерения длин, площадей;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию и из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади и объема фигур, отгадывать геометрические головоломки;

5. Задачи

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Задачи на проценты.

Планируемые результаты изучения по теме.

Обучающийся получит возможность:

- уметь решать сложные задачи на движение;
- уметь решать логические задачи;
- знать и уметь применять алгоритм решения задач на переливание с использованием сосудов, на перекладывание предметов, на взвешивание

предметов;

- уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;
- познакомиться с задачами из книги Магницкого;
- уметь решать сложные задачи на проценты;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты;
- решать занимательные задачи;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков, графов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

6. Проекты

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»

Проект групповой «Геометрические фигуры»

Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»

Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»

Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

Обучающийся получит возможность:

- выполнять творческий проект по плану;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий, справочников и другой литературой для нахождения информации;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- иметь первый опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции «Ступени»
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Учебно-тематический план

№ темы	Тема	Количество часов
1	Из истории математики	6
2	Множества	3
3	Числа и вычисления	5
4	Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин	6
5	Задачи	7
6	Проекты	7
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол - во часов	Формы и виды деятельности	Дата проведения	
				план	факт
1	Введение в программу внеурочной деятельности «Занимательная математика»	1	Организационное занятие		
2	Счет у первобытных людей.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
3	О происхождении арифметики.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
4	Возникновение денег. Денежная система в Древней Руси.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
5	Как люди научились измерять время. Изобретение календаря.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
6	Загадки, связанные с натуральными числами	1	Игра Групповая работа		
7	Решение логических цепочек.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
8	Знакомство с магическими квадратами.	1	Индивидуальная самостоятельная работа дома		
9	Магические квадраты.	1	Практикум Работа в парах		
10	О происхождении и развитии нумерации	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		

11	Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра «Кубик».	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
12	Метрическая система мер. Задачи на движение	1	Мини-доклады Практикум Индивидуальная работа и работа в парах		
13	Знакомство с математическим лото.	1	Практикум Групповая работа		
14	Игра «Математическое лото».	1	Игра Групповая работа		
15	Логические задачи. Задачи со спичками	1	Практикум Групповая работа		
16	Математические игры и фокусы.	1			
17	Решение арифметических ребусов.	1	Практикум Групповая работа		
18	Решение ребусов и логических задач	1	Практикум Групповая работа		
19	Решение логических лабиринтов.	1	Практикум Групповая работа		
20	Задачи-шутки.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
21	Составление математических ребусов, математических загадок, задач	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
22	Путешествие в страну геометрических фигур	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады		
23	Волшебная точка. Волшебные линии.	1	Мини-доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа Работа в парах		
24	Измерение в древности у разных народов. Старинные русские меры.	1	Мини-доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа Работа в парах		
25-26	Решение задач международной игры «Кенгуру».	2	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации		
27	Задачи с многовариантными решениями.	1	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации		
28	Первое знакомство с проектной деятельностью	1	Выбор тем проекта Составление плана проекта Подбор литературы		
29-31	Работа над творческими проектами.	2	Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления		
32	Защита творческих проектов.	1	Защита проекта		

33-34	Подготовка к творческому отчету «Мир чисел»	2	Составление плана проведения вечера Выпуск газет, бюллетене, плакатов, выставка лучших решений конкурсных задач, подготовка пригласительных бюллетеней. Разделение обязанностей участников конкурса.		
-------	---	---	--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Мерзляк А.Г. и др. Сборник задач по математике для 5 класса М.-Х: "ИЛЕКСА", 2022 г.
2. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы) / А.В. Мерлин, Н.И. Мерлина/ Учебное пособие, 2-е изд., испр. и доп. Чебоксары: Изд-во Чувашского университета, 2020 г..
3. А.В. Фарков. Математические олимпиадные работы. 5-11 классы. – СПб.: Питер, 2020.
4. Шарыгин И.Ф., А.В. Шевкин. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 кл. общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2020. – 95 с.
5. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение,- 2-е изд., 2005
6. Талызина Н.Ф. Формирование общих приёмов решения арифметических задач // Формирование приёмов математического мышления - М.: ТОО «Вентана --Граф», 1995

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. **ФГОС. Алгоритм успеха. Математика. 5 класс. Методическое пособие.** Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2022 (контрольные работы).
2. Математика : 5 класс : методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2021.
3. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М. С. Якир. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по математике для 5 класса. Харьков, «Гимназия», 2020.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

<https://www.yakclass.ru/>

<https://uchi.ru/>