

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Омской области
Управление образования Администрации Исилькульского муниципального района
МБОУ "Исилькульский лицей"

СОГЛАСОВАНО
методическим объединением
классных руководителей
Протокол №1
от «30» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "Исилькульский
лицей"
_____ С.Ю. Хоменко
Приказ № 89
от «02» 09. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Живая математика»
для обучающихся 5 класса

Составитель: Малащенко Наталья Николаевна,
учитель высшей категории

г.Исилькуль,
2024

Пояснительная записка

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному направлению. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Актуальность программы определена тем, что ученики 5 классов должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Цели и задачи программы

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса внеурочной деятельности предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностноориентированный, деятельностный подходы, которые определяют *задачи*:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Результаты освоения курса

Первый уровень результатов. Задачи учебных занятий определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать,

ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

Второй уровень результатов. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Третий уровень результатов. Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач: формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии.

Планируемые результаты

Изучение математики в 5 классе основной школы дает возможность, учащимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- ✓ умение точно, грамотно и ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания;
- ✓ креативность мышления, находчивость, активность при решении математических задач;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- ✓ первоначальное представление об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования процессов;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию;
- ✓ умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира в простейших случаях;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (схемы, таблицы) для интерпретации и иллюстрации;
- ✓ умение самостоятельно ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- ✓ распознавание математической задачи в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение составлять алгебраические модели реальных ситуаций.

в предметном направлении:

- ✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, иметь представление о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях, об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; иметь представление: о

достоверных, невозможных и случайных событиях, о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах;

- ✓ умение работать с математическим текстом; выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций.

Система отслеживания и оценивания результатов

Результаты обучения детей могут быть представлены на выставках (в виде ребусов, шарад, кроссвордов) конкурсах и олимпиадах.

Содержание курса

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески.

Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

- типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;
- логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;
- геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

В качестве основной формы проведения курса выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Текстовые задачи

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Треугольник. Виды треугольника. Перпендикулярность прямых. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Выполнение проекта и решение задач

Выбор тем и выполнение проектных работ. *Примерные темы проектов:* «Фигурные числа», «Русские учителя С.А. Рачинский и Л.Ф. Магницкий и их «Арифметика»», «Старинные задачи с обыкновенными дробями», «Разработка сборника задач «Математика в повседневной жизни»», «Старинные русские меры».

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата	Примечание
Натуральные числа (4 часа)			
1	Занимательная арифметика. История развития начальной математики		
2	Недесятичные системы счисления		
3	Числовые великаны и лилипуты		
4	Старинная система мер		
Текстовые задачи (15 часов)			
5	Текстовые задачи. Арифметические задачи		
6	Занимательные задачи на проценты		
7	Задачи на взвешивание		
8	Задачи на переливание		
9	Время, часы		
10	Календарь. История возникновения календаря		
11	Календарь. Решение задач		
12	Звериный задачник. Решение занимательных задач		
13	Удивительный мир чисел. Натуральные числа		
14	Задачи на переливание. Задачи на движение		
15	Старинные задачи		
16	Принцип Дирихле. Старинные задачи		
17	Занимательные размещения и перестановки		

18	Занимательные размещения и перестановки		
19	Занимательные размещения и перестановки		
Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Измерение геометрических величин (11 часов)			
20	Простейшие геометрические фигуры		
21	Простейшие геометрические фигуры		
22	Пространство и размерность		
23	Пространство и размерность		
24	Точки и ломаные		
25	Точки и ломаные		
26	Точки и ломаные		
27	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве		
28	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве		
29	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Решение задач		
30	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве. Решение задач		
Проектная деятельность (5 часов)			
31	Что такое ученический научно-исследовательский проект?		
32	Что такое ученический научно-исследовательский проект?		
33	Проектная деятельность. Ученический проект		
34	Проектная деятельность. Ученический проект		
35	Защита проектов		

Учебно-методическое обеспечение

1. Математика. 5–11 классы. Практикум (2 CD).
2. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>.
3. Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа :<http://www.mon.gov.ru/>
4. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа:<http://www.informika.ru>
5. Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа:<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
6. Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
7. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru/>
8. Сайт энциклопедий.– Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>