

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Средняя
общеобразовательная школа №10 с углубленным изучением отдельных предметов"
города Альметьевска РТ

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Демидова А.Н.

Протокол №1 от «29»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УР Евлампьева З.Г.

29 августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мингазова Г.Г.

Приказ №____
От «__» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по математике
«За страницами учебника математики»
6 класс

Составила:
Учитель математики
Первой квалификационной категории
Байtimiрова Ю.В.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа курса «За страницами учебника математики» для 6 классов создана на основе ФГОС основного общего образования и рассчитана на 34 занятия (1 час в неделю).

В основу программы положены требования нормативно–правовой базы:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897.

2. Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года.

Актуальность данного курса определяется тем, что системно расширяются представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. Данная программа позволяет познакомиться 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 закрепляет интерес детей к познавательной деятельности, способствует развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и развитие умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Для формирования устойчивого интереса к математике необходимо почувствовать, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику, наглядную геометрию, способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности, подборе заданий в центр внимания ставится личность ученика, его интересы и способности.

Основу программы составляют инновационные технологии: индивидуализация личностно – ориентированного и адаптированного развивающего обучения, исследовательская и проектная деятельность, ИКТ - технологии.

В основе построения данного курса при отборе содержания использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал излагается на наглядно–интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса развиваются навыки вычислений с натуральными числами, действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, вводятся начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составления уравнений, продолжается знакомство с геометрическими понятиями, приобретаются навыки построения геометрических фигур и графиков, измерения этих величин.

Цели внеурочной деятельности:

- привитие интереса к математике,
- воспитание настойчивости, инициативы, коммуникативных навыков;
- расширение и углубление знаний, представлений об идеях и методах математики понимания ее значимости для общественного прогресса.
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений учащихся

- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

Задачи внеурочной деятельности:

- воспитание культуры личности и отношения к математике как форме описания и методе познания действительности, как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование качеств личности, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность рассуждений, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, алгоритмическая и эстетическая культура, пространственные представления, способность к преодолению трудностей;
- интеллектуальное развитие, овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин;
- формирование представлений о методах и идеях математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- выявление и формирование самостоятельности, познавательной активности, математических и творческих способностей, а также устойчивого интереса к изучению материала.

Программа предназначена для учащихся 6 классов (12 – 13 лет).

Срок реализации программы: 1 год.

Режим проведения занятий: 34 занятия, 1 раз в неделю.

Формы организации – кружок.

Ожидаемые результаты:

В направлении личностного развития: формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В метапредметном направлении: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

— понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

— уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Содержание курса внеурочной деятельности

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов
1	Вводное занятие	1
2	Наглядная геометрия	13
3	Элементы математической логики	4
4	Методы решения нестандартных и олимпиадных задач	10
5	Элементы комбинаторики и теории вероятности	4
6	Галерея великих имен: из жизни известных математиков	2
Итого		34

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Даты проведения	
			По плану	По факту
Вводное занятие				
1.	Вводное занятие. Из науки о числах	1	1 неделя	
Наглядная геометрия				
2.	Занимательные математические ребусы	1	2 неделя	
3.	Занимательные математические загадки	1	3 неделя	
4.	Геометрические фигуры (прямоугольник, треугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция, круг) и их свойства	1	4 неделя	
5.	Решение простейших геометрических задач. Прямоугольник	1	5 неделя	
6.	Решение простейших геометрических задач. Параллелограмм	1	6 неделя	
7.	Решение простейших геометрических задач. Трапеция	1	7 неделя	
8.	Геометрические тела параллелепипед, куб, пирамида	1	8 неделя	
9.	Геометрия бумаги в клеточку. Задачи, связанные с фигурами–пентамино.	1	9 неделя	
10.	Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния.	1	10 неделя	

	Геометрические игры.			
11.	Геометрические задачи со спичками.	1	11 неделя	
12.	Геометрия в пространстве. Конструкции из кубиков.	1	12 неделя	
13.	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1	13 неделя	
14.	Прогулки по лабиринтам.	1	14 неделя	
Элементы математической логики				
15.	Поиск закономерностей. Математические ребусы. Математические квадраты. Судoku	1	15 неделя	
16.	Логика рассуждений. Софизмы и математические парадоксы	1	16 неделя	
17.	Логические задачи о мудрецах, лжецах и тех, кто всегда говорит правду	1	17 неделя	
18.	Математические игры. Стратегия игры. Как играть, чтобы не проигрывать.	1	18 неделя	
Методы решения нестандартных и олимпиадных задач				
19.	Старинные задачи и античные этюды.	1	19 неделя	
20.	Задачи, решаемые с конца.	1	20 неделя	
21.	Задачи на четность–нечетность. Разбиение на пары, чередование	1	21 неделя	
22.	Задачи на делимость. Арифметика остатков.	1	22 неделя	
23.	За страницами календаря. Задачи вокруг часов.	1	23 неделя	
24.	Скорость, время, расстояние и таинственные отношения между ними.	1	24 неделя	
25.	Простейшие графы и их применение при решении задач.	1	25 неделя	
26.	Круги Эйлера.	1	26 неделя	
27.	Принцип Дирихле.	1	27 неделя	
28.	Занимательные задачи на проценты.	1	28 неделя	
Элементы комбинаторики и теории вероятности (5 часов)				
29.	Перебор возможных вариантов. Дерево вариантов.	1	29 неделя	
30.	Применение правила умножения в комбинаторике. Факториалы. Решение простейших комбинаторных задач.	1	30 неделя	

31.	Вероятность случайных событий. Сравнение шансов	1	31 неделя	
32.	Достоверные и невозможные события. Вероятность противоположных событий.	1	32 неделя	
Галерея великих имен: из жизни известных математиков				
33.	Евклид. Пифагор.		33 неделя	
34.	Карл Фридрих Гаусс.		34 неделя	

Литература для учащихся

1. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. – М.: Издательство ЦЕНТР, 2016.
2. Депман И.Я. История арифметики. – М. Издательство Либроком, 2014
3. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5–6 классов средних школ. — М.: «Просвещение», 2008.

Литература для учителя

1. Берман Г.И. Число и наука о нем. – М.: Физматгиз, 1980.
2. Рыбников К.А. Возникновение и развитие математической науки: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987.
3. Гельфанд М.Б., Павлович В.С. Внеклассная работа по математике. – М.: Просвещение, 2007.
4. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. – М.: АСТ: Астрель, 2008.
5. Перельман Я.И. Математика в занимательных рассказах. – М.: АСТ: Астрель, 2009.
6. Перельман Я.И. Живая математика. – М.: Триада-литера, 1994.
7. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя. - Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.

Материально-техническое обеспечение

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
	Электронные учебные пособия:
1.	Презентации в программе PowerPoint.
2.	Диск «Математика. Справочник для школьника
3.	Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика 6 класс»
4.	УМК «Живая математика»
	Информационные источники и Интернет-ресурсы
1.	http://school-collection.edu.ru – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий.
2.	http://www.math.ru – удивительный мир математики – Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека.
3.	http://vischool.r2.ru – «Визуальная школа». Представлена информация об использовании визуальных дидактических материалов в учебном процессе, визуальные уроки, визуальные дидактические материалы.
4.	http://sbiryukova.narod.ru – Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения. Портреты и биографии. События и открытия.
5.	http://www.nt.ru/tp/iz/zs.htm – Золотое сечение. Геометрия золотого сечения: построения и расчеты.
6.	http://www.tmn.fio.ru/works/ – Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение. Теорема Эйлера. Платоновы и Архимедовы тела. Биографические сведения о Платоне, Архимеде, Евклиде и других ученых, имеющих отношение к теме. Многогранники в искусстве и архитектуре. Занимательные сведения о некоторых линиях Линии: определения, любопытные факты, примеры использования. Гипербола, парабола, эллипс, синусоида, спираль, циклоида, кардиоида.
7.	http://mathc.chat.ru – Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы . Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия.
8.	http://zadachi.yain.net – «Задачи и их решения». Задачи и решения из разных дисциплин, в том числе по математике, программированию, теории вероятностей, логике.
	Учебно-лабораторное оборудование
4	Мультимедийный компьютер
5	Мультимедиапроектор
6	Интерактивная доска