

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
МБОУ «Гимназия «Планета Детства»

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением

Протокол № 1 от «24» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
"Гимназия "Планета
Детства"

Шинкоренко Е.В.
Приказ № 226 от «30» 08
2023 г.



Шинкоренко Елена
Владимировна

Подписано цифровой
подписью: Шинкоренко Елена
Владимировна
Дата: 2023.09.01 09:35:47 +03'00'

**Рабочая программа элективного курса «Мир математики»
5 класс**

Составитель:
Карасева Ирина Александровна
учитель математики

г. Рубцовск, 2023

Пояснительная записка

Цели курса:

- **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, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют

Задачи обучения:

- 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.

Место курса

учебный курс предназначен для обучающихся 5 классов, рассчитан на 1 час в неделю/35 часа в год.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

1) личностные результаты:

- **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.

2) Метапредметные результаты:

- 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.

3) Предметные результаты:

- **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.

Содержание изучаемого 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, которые 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.

Арифметика

1. Натуральные числа (8 часов)

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.

2. Текстовые задачи (10 часов)

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

3. Измерения, приближения, оценки (4 часов)

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Начальные понятия и факты курса геометрии

1. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (8 часов)

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. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

2. Измерение геометрических величин (4 часов)

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

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Форма проведения занятия	Количество часов, отводимых на освоение темы	ЦОР/ЭОР
Сентябрь				
1	Десятичная система счисления. Римская нумерация.	Эвристическая беседа. Решение задач	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso
2	Арифметические действия над натуральными числами.	Решение задач	1	3) https://fg.resh.edu.ru/ 4) http://www.kokch.kts.ru/cdo/
3	Степень с натуральным показателем.	Индивидуальные задачи. Решение задач	1	
4	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.	Решение задач	1	
Октябрь				
5	Прикидка и оценка результатов вычислений.	Решение задач	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso
6	Решение текстовых задач арифметическим способом.	Решение задач	1	3) https://fg.resh.edu.ru/ 4) http://www.uic.su.samara.ru/~nauka/
7	Решение текстовых задач арифметическим способом.	Решение проблемных задач	1	
8	Решение текстовых задач арифметическим способом.	Решение задач	1	
Ноябрь				
9	Решение текстовых задач арифметическим способом.	Практикум. Решение задач	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso

10	Решение текстовых задач арифметическим способом.	Решение задач	1	udes/polyhedra-net/?ref=calso 3) https://fg.resn.edu.ru/ 4) http://www.uic.su.samara.ru/~nauka/
11	Математические модели реальных ситуаций.	Решение задач	1	
12	Математические модели реальных ситуаций.	Самостоятельная работа. Решение задач	1	
13	Математические модели реальных ситуаций.	Решение задач	1	
Декабрь				
14	Математические модели реальных ситуаций.	Индивидуальные задания. Решение задач	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso 3) https://fg.resn.edu.ru/ 4) http://mega.km.ru/
15	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решение задач	1	
16	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решение проблемных задач	1	
17	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решение задач	1	
18	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решение задач	1	
19	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Решение задач	1	
20	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	Проблемное обучение.	1	4) http://www.encyclopedia.ru
Февраль				
21	Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас	Решение задач	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso

	мире.			3) https://fg.reshe.edu.ru/
22	Представление зависимости между величинами в виде формул.	Решение задач	1	
23	Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.	Решение задач. Выполнение построений.	1	
24	Прямоугольник.		1	
Март				
25	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр.	Решение задач. Выполнение построений.	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso
26	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.	Решение задач. Выполнение построений.	1	3) https://fg.reshe.edu.ru/ 4) http://www.encyclopedia.ru
27	Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника.	Решение задач. Выполнение построений.	1	
28	Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр.	Решение задач. Выполнение построений.	1	
Апрель				
30	Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре.	Решение задач. Выполнение построений.	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso 3) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 4) http://www.uic.su.samara.ru/~nauka/
31	Развертка прямоугольного параллелепипеда.	Решение задач. Выполнение построений.	1	
32	Длина отрезка.	Решение задач. Выполнение	1	

		построений.		
33	Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.	Решение задач. Выполнение построений.	1	
Май				
34	Величина угла. Градусная мера угла.	Решение задач. Выполнение построений.	1	1) http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/ 2) https://etudes.ru/etudes/polyhedra-net/?ref=calso 3) https://fg.reshe.edu.ru/ 4) http://www.uic.su.samara.ru/~nauka/
35	Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.	Решение задач. Выполнение построений.		

5. Информационно-методическое обеспечение

Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника-гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

Программа предусматривает следующие в а р и а н т ы дидактико-технологического обеспечения учебного процесса: наглядные пособия для курса математики, модели геометрических тел, таблицы, чертёжные принадлежности и инструменты; для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса используются: компьютер, презентации, проекты учащихся и учителей; программно-педагогические средства, а также рабочая программа, справочная литература, учебники (26 шт.), разноуровневые тесты, тексты самостоятельных и контрольных работ.

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- 1С: Репетитор. Математика (КиМ) (CD).
- АЛГЕБРА не для отличников (НИИ экономики авиационной промышленности) (CD).
- 1С: Математика. 5–11 классы. Практикум (2 CD).
- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

- Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru/>
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа : <http://www.informika.ru/>
- Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий. – Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>