

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №53»
ГОРОДА НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО _____ Ю.Ю.Семенова Протокол № 01 от « 26 » 08 2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Валитова З.М. _____ от « 29 » 08 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ «СОШ № 53» г. Набережные Челны _____ А.Р.Нурмухаметов Приказ № 277 от « 28 » 08 2023 г.
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса по математике
« Занимательная математика»
класс 6 а**

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Семенова Ю.Ю., учитель первой категории

г. Набережные Челны

Программа элективного курса «Занимательная математика » разработана на 2023-2024 учебный год.

Цели изучения курса внеурочной деятельности:

- закрепление знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- развитие интереса учащихся к математике;
- расширение и углубление знаний учащихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- воспитание настойчивости, инициативы в процессе учебной деятельности;
- формирование психологической готовности учащихся решать трудные и нестандартные задачи.

Рабочая программа курса «Занимательная математика» рассчитана в 6 классе на 34 часа в год.

- УМК: 1. Самостоятельные и контрольные работы / А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: ИЛЕКСА, 2010. – 208 с.
2. Дорофеев Г.В. Математика: дидактические материалы для 6 кл. общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 111 с.
3. Дудницын Ю.П. Контрольные работы по математике. 6 класс / Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М.: Экзамен, 2011 – 63 с. 6. Александрова В.Л. Математика. 6 класс. Контрольные работы в НОВОМ формате / В.Л. Александрова. – М.: Интеллект-Центр, 2011 – 96 с.
4. Мультимедийное учебное пособие. Математика за 10 минут. 5 класс. 6 класс – Группа «МАРКО ПОЛО».
5. 1С: Репетитор. Математика (КиМ) (CD).
6. АЛГЕБРА не для отличников (НИИ экономики авиационной промышленности) (CD).
7. 1С: Математика. 5–11 классы. Практикум (2 CD).
8. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>.
9. Министерство образования и науки РФ. – Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru/>
10. Федеральное государственное учреждение «Государственный научноисследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». – Режим доступа :<http://www.informika.ru/>
11. Тестирование on-line: 5–11 классы. – Режим доступа: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
12. Путеводитель «В мире науки» для школьников. – Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/> 16. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: <http://mega.km.ru/>
13. Сайт энциклопедий – Режим доступа: <http://www.encyclopedia.ru>

Содержание курса

№ п/п	Наименование раздела, темы	Краткое содержание
1	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.
2	Начальные понятия и факты курса геометрии	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. 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. Измерение геометрических величин 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.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

1. Предметные результаты: Учащийся научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

• решать несложные логические задачи методом рассуждений. В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

Геометрические фигуры

• Оперировать на базовом уровне понятиями : фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

Учащийся получит возможность научиться в 6 классе (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях) :

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями : множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания. В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- распознавать логически некорректные высказывания;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.

Числа

- Оперировать понятиями : натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,
- извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета

. Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов. Измерения и вычисления
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

2. Личностные результаты: у учащихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; у учащихся могут быть сформированы :
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

3. Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Смысловое чтение. Обучающийся сможет находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

6 класс Календарно-тематическое планирование курса «Занимательная математика»

№ урока п/п	Тема	Кол-во часов	Дата проведения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Корректировка
			План	Факт		
1	Математические развлечения. Математический ребус.	1	07.09		http://www.informika.ru/	
2	Составление и разгадывание шифровок математического содержания	1	14.09		http://www.informika.ru/	
3	Задачи « сказочного содержания ».	1	21.09		http://www.informika.ru/	

4	Задачи на перебор (практического содержания).	1	28.09		http://www.informika.ru/	
5	Задачи на части	1	05.10		http://www.informika.ru/	
6	Задачи на целое и части.	1	12.10		http://www.informika.ru/	
7	Задачи про цифры	1	19.10		http://www.informika.ru/	
8	Задачи типа «Что больше».	1	26.10		http://www.informika.ru/	
9	Задачи типа «Сколько же».	1	09.11		http://www.informika.ru/	
10	Числовые выражения.	1	16.11		http://www.informika.ru/	
11	Задачи на свойства делимости чисел.	1	23.11		http://www.informika.ru/	
12	Четность и нечетность чисел.	1	30.11		http://www.informika.ru/	
13	Задачи на доказательства.	1	07.12		http://www.informika.ru/	
14	Задачи на переливание.	1	14.12		http://www.informika.ru/	
15	Задачи на движение.	1	21.12		http://www.informika.ru/	
16	Задачи на верные и неверные утверждения.	1	28.12		http://www.informika.ru/	
17	Принцип Дирихле. Старинные задачи.	1	11.01		http://www.informika.ru/	
18	Занимательные задачи на проценты	1	18.01		http://www.informika.ru/	
19	Занимательные задачи на проценты	1	25.01		http://www.informika.ru/	
20	Графы и их помощь для решения задач.	1	01.02		http://www.informika.ru/	
21	Метод упорядоченного перебора	1	08.02		http://www.informika.ru/	
22	Логические задачи.	1	15.02		http://www.informika.ru/	
23	Логические задачи. Малая олимпиада.	1	22.02		http://www.informika.ru/	
24	Признаки делимости натуральных чисел.	1	29.02		http://www.informika.ru/	
25	Решение задач на применение признаков делимости.	1	07.03		http://www.informika.ru/	
26	Простые и составные числа.	1	14.03		http://www.informika.ru/	
27	Изображение фигур с секретом.	1	21.03		http://www.informika.ru/	
28	Изображение фигур с секретом.	1	04.04		http://www.informika.ru/	
29	Задачи с развертками.	1	11.04		http://www.informika.ru/	
30	Решение задач с развертками	1	18.04		http://www.informika.ru/	
31	Задачи со спичками. Геометрические фокусы.	1	25.04		http://www.informika.ru/	
32	Решение задач «на части».	1	02.05		http://www.informika.ru/	
33	Решение задач «на части».	1	09.05		http://www.informika.ru/	

34	Математическая регата.	1	16.05		http://www.informika.ru/	
----	------------------------	---	-------	--	---	--