

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Набережные Челны  
«Средняя общеобразовательная школа №38»

«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 29 августа 2023 г. №1

Введено приказом от 29 августа 2023 г. №205  
Директор МАОУ «СОШ №38»  
\_\_\_\_\_ Р.А. Нуриев

### **Рабочая программа внеурочной деятельности**

по курсу «За страницами школьного учебника математики»  
на уровень основного общего образования  
класс 5-9

Направление развития личности: интеллектуальное

Срок реализации: 1 год

Разработчик: Циденкова Екатерина Михайловна (учитель математики, 1 кв. категория)

Рабочая программа по внеурочной деятельности «За страницами школьного учебника математики» на уровень основного (начального) общего образования составлена с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся и прежде всего ценностных ориентиров (целевых приоритетов):

**Целевые ориентиры:**

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и само-реализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

### **Содержание программы учебного курса «За страницами школьного учебника математики»**

**Целевые приоритеты:**

- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Логические задачи.	<p>Старинные задачи. Числовые головоломки. Истинностные задачи. Тактические задачи. Задачи типа «Шляпы»</p> <p>Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.</p> <p>Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако прежде, чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.</p> <p>Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости. Моделирование различных способов при переливании жидкости с наличием <math>n</math> – сосудов. Задача Пуассона.</p> <p>Достаточно распространённый вид математических задач – взвешивание. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.</p> <p>Также в этом разделе представлены задачи повышенной сложности. Решение олимпиадных задач.</p>	8
Текстовые задачи	<p>Текстовые задачи на количественные соотношения. Текстовые задачи на совместную работу. Текстовые задачи на проценты. Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца. Решение нестандартных задач, задач на движение. Текстовые задачи на пропорциональное деление.</p> <p>Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Решение задач, связанных с банковскими расчетами.</p> <p>Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.</p>	8
Геометрические задачи	<p>Задачи на разрезание фигур сложной формы с границами, являющимися дугами. Разбиение плоскости. О фигурах, вычерчиваемых одним росчерком Исторические факты о геометрии, доклад об Архимеде. Формула Пика. Рассказ о формуле, при помощи которой можно находить площадь фигуры построенной на листе в клетку (треугольник, квадрат, трапеция, прямоугольник, многоугольник). Площадь фигур.</p> <p>Повторяющиеся структуры. Повторяющиеся структуры, созданные людьми для красоты: орнаменты, узоры.</p>	6
Математические головоломки	<p>Математические игры с домино. Восточные игры математического содержания. Математические фокусы. Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.</p>	8

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
	Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Роль принципа Дирихле при доказательстве математических утверждений. Использование принципа Дирихле в геометрии. Решение задач.	
Решение олимпиадных задач	Решение олимпиадных задач. Решение задач, предлагаемых на районных, городских и других олимпиадах, а также решение задач из вариантов ГИА.	4
ИТОГО		30

## Планируемые результаты освоения учебного курса

### 1. Личностные

- понимание важности научных знаний для жизни человека и развития общества; формирование предпосылок к становлению внутренней позиции личности; познавательных интересов, позитивного опыта познавательной деятельности, умения организовывать самостоятельное познание окружающего мира (формирование первоначальных представлений о научной картине мира);
- понимание ценности труда в жизни человека и общества; уважение к труду и людям труда, бережное отношение к результатам труда; навыки самообслуживания; понимание важности добросовестного и творческого труда; интерес к различным профессиям (трудовое воспитание).
- Формирование личностных результатов происходит в основном за счет содержания и рекомендованной формы выполнения заданий.
- саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, способность ставить цели и строить жизненные планы.

### 2. Метапредметные результаты

- овладение познавательными универсальными учебными действиями:
- использовать наблюдение для получения информации о признаках изучаемого объекта;

- проводить по предложенному плану опыт/простое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения;
- объединять части объекта (объекты) по определенному признаку;
- определять существенный признак для классификации; классифицировать изучаемые объекты;
- формулировать выводы по результатам проведенного исследования (наблюдения, опыта, измерения, классификации, сравнения);
- создавать несложные модели изучаемых объектов с использованием знаково-символических средств;
- осознанно использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира (в рамках изученного);
- овладение регулятивными универсальными учебными действиями:
- понимать учебную задачу, удерживать ее в процессе учебной деятельности;
- планировать способы решения учебной задачи, намечать операции, с помощью которых можно получить результат; выстраивать последовательность выбранных операций;
- оценивать различные способы достижения результата, определять наиболее эффективные из них;
- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок;
- овладение коммуникативными универсальными учебными действиями:
- использовать языковые средства, соответствующие учебно-познавательной задаче, ситуации повседневного общения;
- участвовать в диалоге, соблюдать правила ведения диалога (слушать собеседника, признавать возможность существования разных точек зрения, корректно и аргументированно высказывать свое мнение) с соблюдением правил речевого этикета;
- овладение умениями участвовать в совместной деятельности:
- обсуждать и согласовывать способы достижения общего результата;
- распределять роли в совместной деятельности, проявлять готовность быть лидером и выполнять поручения;
- овладение умениями работать с информацией:
- анализировать текстовую, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей.

### 3. Предметные результаты

Название раздела	Предметные результаты	
	ученик научится	ученик получит возможность научиться
Логические задачи.	– учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы;	– решать задачи на смекалку, на сообразительность; – овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять

Название раздела	Предметные результаты	
	ученик научится	ученик получит возможность научиться
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>– применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>– применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</li> <li>– выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</li> <li>– выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</li> <li>– выполнять разложение многочленов на множители.</li> <li>– расширить свой математический кругозор;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>– применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>
Геометрические задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в коллективе и самостоятельно;</li> <li>– оперировать понятием «недоступное расстояние»;</li> <li>– применять теорему Пифагора и подобие треугольников для нахождения неизвестных расстояний и размеров;</li> <li>– применять свойства и признаки геометрических фигур для определения их формы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теорему Пифагора и подобие треугольников для нахождения недоступных расстояний и размеров объектов на местности;</li> <li>- устанавливать имеет ли реальная фигура указанную форму</li> </ul>
Математические головоломки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;</li> <li>– использовать начальные представления о множестве действительных чисел.</li> <li>– пополнить свои математические знания;</li> <li>– научиться работать с дополнительной литературой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать логические задачи;</li> <li>– развивать представление о множествах;</li> <li>– развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</li> <li>– развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</li> </ul>

### Тематическое планирование

Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Формы проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Логические задачи	8	Практическая работа	<a href="https://olimpiada.ru">https://olimpiada.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Текстовые задачи	8	Практическая работа	<a href="https://olimpiada.ru">https://olimpiada.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Геометрические задачи	6	Практическая работа	<a href="https://olimpiada.ru">https://olimpiada.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Математические головоломки.	8	Практическая работа	<a href="https://olimpiada.ru">https://olimpiada.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
Решение олимпиадных задач	4	Исследование	<a href="https://olimpiada.ru">https://olimpiada.ru</a> <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>
ИТОГО	34		

**Календарно-тематическое планирование по курсу «За страницами школьного учебника математики»**

Раздел	№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Корректировка
				план	факт	
Логические задачи	1.	Старинные задачи	1			
	2.	Числовые головоломки	1			
	3.	Истинностные задачи.	1			
	4.	Тактические задачи	1			
	5.	Задачи типа «Шляпы»	1			
	6.	Олимпиадные задания по математике	1			
	7.	Олимпиадные задания по математике	1			
	8.	Математический КВН	1			
Текстовые задачи	9.	Текстовые задачи на количественные соотношения	1			
	10.	Текстовые задачи на количественные соотношения	1			
	11.	Текстовые задачи на совместную работу	1			
	12.	Текстовые задачи на проценты	1			
	13.	Текстовые задачи на проценты	1			
	14.	Текстовые задачи на пропорциональное деление	1			
	15.	Решение задач разных видов	1			
	16.	Решение задач разных видов	1			
Геометрические задачи	17.	Задачи на разрезание фигур сложной формы с границами, являющимися дугами.	1			
	18.	Задачи на разрезание фигур сложной формы с границами, являющимися дугами.	1			
	19.	Разбиение плоскости.	1			
	20.	Разбиение плоскости.	1			
	21.	О фигурах, вычерчиваемых одним росчерком	1			
	22.	Математическое соревнование	1			
Математические головоломки.	23.	Математические игры с домино	1			
	24.	Математические игры с домино	1			



Раздел	№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Корректировка
				план	факт	
	25.	Восточные игры математического содержания	1			
	26.	Восточные игры математического содержания	1			
	27.	Математические фокусы	1			
	28.	Математические фокусы	1			
	29.	Математические фокусы	1			
	30.	Математическое соревнование	1			
Решение олимпиадных задач	31.	Решение олимпиадных задач	1			
	32.	Решение олимпиадных задач	1			
	33.	Решение олимпиадных задач	1			
	34.	<b><i>Итоговое занятие – олимпиада</i></b>	1			