

02-10

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Гимназия №26»

«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 29.08.2022г.№1

Введено приказом от 29.08.2022г. №165  
Директор МБОУ «Гимназия №26»



А.Л.Сальников

Рабочая программа дополнительного образования  
для 7 класса

### «Математическая шкатулка»

Направление: интеллектуальное  
(в неделю 2 ч., год 68 ч.)

Составитель программы: Краснова Лидия Егоровна,  
учитель математики высшей категории

«Согласовано»

Заместитель директора \_\_\_\_\_ / Роденко Е.В. от 29.08.2022г.

г. Набережные Челны  
2022 г.

**02-10**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение «Гимназия №26»

«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 29.08.2022г.№1

Введено приказом от 29.08. 2022г. №165  
Директор МБОУ «Гимназия №26»

\_\_\_\_\_ А.Л.Сальников

Рабочая программа дополнительного образования  
для 7 класса

*«Математическая шкатулка»*

Направление: интеллектуальное  
(в неделю 2 ч., год 68 ч.)

Составитель программы: Краснова Лидия Егоровна,  
учитель математики высшей категории

«Согласовано»

Заместитель директора \_\_\_\_\_ / Роденко Е.В. от 29.08.2022г.

г. Набережные Челны  
2022 г.

## Пояснительная записка

Программа курса «Математическая шкатулка» составлена на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 № 1577

Организация педагогом различных видов деятельности школьников во внеурочное время, позволяет закрепить знания по предмету, повысить качество успеваемости, активизировать умственную и творческую деятельность учащихся, сформировать интерес к изучению математики.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся, рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю.

### **Планируемые результаты изучения спецкурса (внеурочная деятельность по ФГОС)\***

**Личностными результатами** изучения курса «Занимательная математика» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- Регулятивные УУД:
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;

- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- **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;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- **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.

### **Предметные результаты.**

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

## Содержание материала

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Математические головоломки	Математические ребусы: ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов. Принцип Дирихле: Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач. Самостоятельное решение олимпиадных задач с последующей проверкой.	12
Решение логических задач	Задачи типа "Кто есть кто?" "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. Круги Эйлера. Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие. Задачи на переливание. Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости. Задачи на взвешивание. Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.	16
Текстовые задачи	Текстовые задачи, решаемые с конца. Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца. Решение нестандартных задач. Задачи на движение. Работа по теме занятия. Решение задач. Задачи на части. Работа по теме занятия. Решение задач. Задачи на проценты. Работа по теме занятия. Решение задач. Итоговое занятие: Математическое соревнование (математическая карусель). Объяснение правил математической карусели. Математическая карусель.	16
Геометрические задачи	Историческая справка. Работа по теме занятия. Доклады учеников. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Решение задач на площадь Геометрические задачи (разрезания). Решение геометрических задач путём разрезания на части. Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм Итоговое занятие: Математическое соревнование. Виды математических соревнований.	24

### Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Название разделов	Тема занятий	Количество часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Дата проведения	
					план	факт
1-2	Математические головоломки	Математические ребусы	2	Групповая работа	2.09 5.09	2.09 5.09
3-4		Математические фокусы	2	Инд. работа	9.09 12.09	9.09 19.09
5-10		Принцип Дирихле	6	Инд. работа	16.09 19.09 23.09 26.09 30.09 3.10	19.09 23.09 23.09 26.09 30.09 3.10
11-12		Исторические сведения	2	Инд. работа	7.10 10.10	7.10 10.10
13-16		Решение логических задач	Задачи типа «Кто есть кто?»	4	Групповая работа	14.10 17.10 21.10 24.10
17-20	Круги Эйлера. Решение задач		4	Групповая работа	28.10 7.11 11.11 14.11	
21-24	Задачи на переливание		4	Групповая работа	18.11 21.11 25.11 28.11	
25-28	Задачи на взвешивание		4	Фронт. опрос	2.12 5.12 9.12 12.12	
29-32	Текстовые задачи		Текстовые задачи, решаемые с конца.	4	Фронт. опрос	16.12 19.12 23.12 26.12
33-34		Задачи на движение.	2	Инд. работа	9.01 13.01	
35-38		Задачи на части	4	Фронт. опрос	16.01 20.01 23.01 27.01	
39-42		Задачи на проценты.	4	Групповая работа	30.01 3.02 6.02	

					10.02		
43-44		Задачи из прошлого.	2	Групповая работа	13.02 17.02		
45-46	Геометрические задачи	Историческая справка.	2	Групповая работа	20.02 24.02		
47-50		Геометрия на клетчатой бумаге	4	Групповая работа	27.02 3.03 6.03 10.03		
51-54		Формула Пика	4	Групповая работа	13.03 17.03 20.03 24.03		
55-58		Решение геометрических задач путём разрезания на части.	4	Групповая работа	3.04 7.04 10.04 14.04		
59-62		Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм	4	Групповая работа	17.04 21.04 24.04 28.04		
63-64		Блиц – турнир по разным задачам	2	Групповая работа	5.05 8.05		
65-66		КВН по пройденным темам	2	Групповая работа	12.05 15.05		
67-68		Итоговое занятие	2	Групповая работа	19.05 22.05		
			Всего	68			

### Информационно-методическое обеспечение:

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М. «Просвещение» 2017г.
2. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2014
3. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности: Книга для учащихся 4-7 классов общеобразовательных учреждений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996.
4. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
5. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
6. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 4-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2016. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
9. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2003.
10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2014.