

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Смоленской области
Администрация города Смоленска
МБОУ "СШ №17 им. Героя Российской Федерации А.Б. Буханова"

РАССМОТРЕНО
Руководитель
методического
объединения учителей
естественно-
математического цикла

Базерова О.Г.
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора МБОУ
«СШ № 17 им. Героя
Российской Федерации А.Б.
Буханова»

Викторенко Ю.В.
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "СШ №17 им.
Героя Российской Федерации
А.Б. Буханова»

Балыкина В.Д.
Приказ №65/14
от «30» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРУСЕЛЬ»

для обучающихся 8 классов

г. Смоленск 2024

I. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Математическая карусель» разработана на основе Федерального государственного стандарта и ООП ООО МБОУ «СШ № 17 им. Героя Российской Федерации А.Б.Буханова».

Программа внеурочной деятельности «Математическая карусель» рассчитана на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике, способствует развитию умения решать задачи повышенного уровня сложности, сделать правильный выбор профиля обучения в старших классах и качественно подготовиться к ГИА. В рамках этого курса проводятся систематические занятия по развитию их познавательных и творческих способностей. Он является формой внеурочной деятельности по математике, на котором будут решаться задачи, выходящие за рамки школьной программы. Данный курс является развивающим.

Значимость этого курса заключается в перспективном обеспечении сформированности устойчивого познавательного интереса к предмету и компетентности в сфере познавательной деятельности.

Цель курса:

углубить знания учащихся при рассмотрении различных способов решения задач; способствовать дальнейшему развитию математической культуры учащихся через формирование целостного представления о математике через многообразие ее межпредметных связей.

Задачи курса:

способствовать развитию у учащихся поисковой активности, наблюдательности, сообразительности, смекалки; формирование самостоятельной проективной, преобразовательной, рефлексивной деятельности учащихся; развитие общекультурного кругозора учащихся.

Программа предусматривает прочное усвоение материала, дополняя основную программу, способствует формированию коммуникативной компетенции учащихся. Материал в программе подобран с учетом возрастных возможностей, способностей и уровня знаний учащихся 8 классов.

Общая характеристика курса

Курс «Математическая карусель» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ.

Общая характеристика курса является вариативной, комплексной, разноуровневой, то есть при возникновении необходимости допускается корректировка содержания и форм занятий, времени прохождения материала.

Место курса внеурочной деятельности

Продолжительность курса внеурочной деятельности «Математическая карусель» 8 класс 1 год, 34 часа, из расчёта – 1 час в неделю.

II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения курса 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;
- построение конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного 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.);
- уметь в дискуссии 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.

III. Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся
1.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.	Умение логически рассуждать при решении задач; умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач; уметь применять полученные знания при решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
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.	
Олимпиадные задания по математике. Задачи повышенной сложности.	
2.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	решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.
Задачи на части Работа по теме занятия. Решение задач.	
Задачи на проценты Работа по теме занятия. Решение задач.	
3.Геометрические задачи	Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
Историческая справка. Архимед Работа по теме занятия. Доклад ученика об Архимеде.	
Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Работа по теме занятия. Решение задач.	
Решение задач на площадь. Работа по теме занятия. Решение задач.	
Геометрические задачи (разрезания). Решение геометрических задач путём разрезания на части.	
4.Математические головоломки	Уметь применять полученные знания при решении задач. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
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.	
5.Решение задач из вариантов ГИА.	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках за курс. Умение работать с различными источниками информации.

Формы организации деятельности обучающихся:

- индивидуально-творческая деятельность;
- коллективная творческая деятельность,
- работа над проектами,
- учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- игровой тренинг;
- конкурсы, турниры.

IV.Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности

Для изучения курса должны быть в наличии следующие объекты и средства материально-технического обеспечения:

оборудование:

- Компьютер, мультимедийный проектор, экран.
- Подборка дидактического раздаточного материала к каждому занятию.
- Подборка ЦОР.

библиотечный фонд (книгопечатная продукция)

1. Воробьева А.А. « Нестандартные способы решения задач». М.: Просвещение, 2002г.
2. Иванов А.И. « Реальная математика». Сборник задач. М.: Просвещение, 2010г.
3. Шевкин А.В. Текстовые задачи: 7-11 классы.
4. Гамбарин В.Г., Зубарева И.И. Сборник упражнений по математике. 7 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. 2015г.
5. Учебные пособия по математике. Материалы КИМов ОГЭ.
6. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-9 класс/под ред. Ф.Ф.Лысенко. Ростов – на – Дону: Легион, 2018.
7. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра: Учеб. для 7-9 кл. сред.шк./ под ред.Теляковского. С.А.-М.: Просвещение, 2023.
8. Мордкович А.Г. Алгебра: учеб. для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Григорьев, Д. В. Методический конструктор внеурочной деятельности школьников / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов: <http://www.tiuu.ru/content/pages/228.htm>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: www.school-collection.edu.ru
3. Математика : учеб.-метод. газ. – М. : ИД «Первое сентября», 2014-2024: <http://mat.1september.ru>
4. Методики игровой педагогики: <http://summercamp.ru>
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>

**V. Календарно – тематическое планирование по курсу
внеурочной деятельности
8 класс (34ч)**

№ п/п	Тема учебного занятия	Дата	
		По плану	По факту
Решение логических задач			
1	Задачи типа «Кто есть кто?». Метод графов		
2	Задачи типа «Кто есть кто?». Табличный способ		
3	Круги Эйлера		
4	Круги Эйлера		
5	Задачи на переливание и взвешивание		
6	Олимпиадные задания по решению логических задач		
7	Олимпиадные задания по решению логических задач		
8	Олимпиадные задания по решению логических задач		
Текстовые задачи			
9	Текстовые задачи, решаемые с конца		
10	Задачи на движение. Скорость, расстояние, время и взаимосвязь между ними		

11	Задачи на части		
12	Задачи на проценты		
13	Решение задач разных видов. Задачи с физическим, химическим, экономическим содержаниями		
14	Задачи на расход материалов и денежных средств. Процентные вычисления в жизненных ситуациях		
15	Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой		
Геометрические задачи			
16	Историческая справка. Архимед		
17	Геометрия на клетчатой бумаге		
18	Формула Пика		
19	Решение задач на площадь		
20	Решение геометрических задач путём разрезания на части.		
21	Решение геометрических задач из вариантов ГИА		
22	Решение геометрических задач из вариантов ГИА		
Математические головоломки			
23	Математические ребусы		
24	Математические ребусы		
25	Принцип Дирихле		
26	Принцип Дирихле		
27	Математическое соревнование		
Решение задач из вариантов ГИА			
28	Числа и вычисления		
29	Алгебраические выражения		
30	Функции. Простейшие преобразования графиков		
31	Промежуточная аттестация. Дидактическая игра.		
32	Решение геометрических задач		
33	Статистика и теория вероятностей		
34	Итоговое занятие		