

Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 102
(МАОУ СОШ № 102)

СОГЛАСОВАНА
Педагогическим советом
МАОУ СОШ № 102
(протокол от 30.08.2024 № 1)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СОШ № 102
от 30.08.2024 № 3У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
Интересная математика
(на уровне основного) общего образования

Пояснительная записка

к рабочей программе по внеурочной деятельности «Интересная математика» для обучающихся 5-6 классов

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Интересная математика» для 5 – 6 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- СанПин 2.4.2.2821-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».

Направление программы: общеинтеллектуальное.

Программа внеурочной деятельности по математике «Интересная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательной деятельности в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Цель данного курса - развитие интереса обучающихся к математике; умения самостоятельно добывать знания и использовать их для достижения собственных целей; развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений; воспитание настойчивости, инициативы, для активного участия в жизни общества.

Основными задачами курса являются:

- усвоение математической терминологии и символики;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- развитие познавательного интереса;
- вовлечение в исследовательскую деятельность;
- содействие воспитанию активности личности, культуры общения и нормативного поведения в социуме.

Результаты освоения содержания программы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Межпредметные результаты:

- 1) Регулятивные.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач.

2) Познавательные.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни.

3) Коммуникативные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные:

Обучающиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для

- решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
 - уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Содержание программы.

Тема I. «Логика и смекалка».

Организационное занятие, введение в курс

Решение простейших логических задач. Задачи-шутки

Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные

Решение логических задач с помощью таблиц

Арифметические задачи

Арифметические ребусы

Различные задачи с целыми числами

Магические квадраты

Задачи со спичками

Задачи на обмен монет

Задачи на взвешивания

Задачи на переливания

Задачи на разрезания

Высказывания. Булева алгебра.

Виды логических операций и их свойства

Сюжетные задачи

Старинные задачи

Пентамино

Паркеты

Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм

Тема II. «Цифры и числа».

Организационное занятие. Введение в курс.

Непозиционные системы счисления

Позиционные системы счисления

Недесятичные системы счисления

Числа счастливые и несчастливые

Цифровые задачи

Числовые игры: ребусы, головоломки, шифры

Софизмы и магические квадраты

Задачи на перекладывания и перемешивания

Математические фокусы

Решение занимательных задач в стихах

Отгадывание ребусов

Задачи на «обратный ход».

Простейшие графы

Задачи на оптимизацию. Алгоритм Ли

Круги Эйлера.

Методы решения творческих задач

Тематическое планирование

5 класс «Логика и смекалка»

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Решение простейших логических задач. Задачи-шутки	2
2	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные	2
3	Решение логических задач с помощью таблиц	2
4	Арифметические задачи	2
5	Арифметические ребусы	2
6	Различные задачи с целыми числами	2
7	Магические квадраты	2

8	Задачи со спичками	2
9	Задачи на обмен монет	1
10	Задачи на взвешивания	2
11	Задачи на переливания	1
12	Задачи на разрезания	2
13	Высказывания. Булева алгебра.	1
14	Виды логических операций и их свойства	1
15	Сюжетные задачи	2
16	Старинные задачи	2
17	Пентамино	2
18	Паркетты	2
19	Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм	1

6 класс «Цифры и числа»

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Непозиционные системы счисления	1
2	Позиционные системы счисления	1
3	Недесятичные системы счисления	2
4	Числа счастливые и несчастливые	1
5	Цифровые задачи	3
6	Числовые игры: ребусы, головоломки, шифры	3
7	Софизмы и магические квадраты	2
8	Задачи на перекладывания и перемешивания	2
9	Математические фокусы	2
10	Решение занимательных задач в стихах	2
11	Отгадывание ребусов	2
12	Задачи на «обратный ход».	2
13	Простейшие графы	3
14	Задачи на оптимизацию. Алгоритм Ли	3
15	Круги Эйлера.	2
16	Методы решения творческих задач	2

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
5 класс (34 часа). «Логика и смекалка»		
1	Организационное занятие. Введение в курс.	1
2	Решение простейших логических задач. Задачи-шутки	1
3	Решение простейших логических задач. Задачи-шутки	1
4	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные	1
5	Сказки, старинные истории и задачи, с ними связанные	1
6	Решение логических задач с помощью таблиц	1
7	Решение логических задач с помощью таблиц	1
8	Арифметические задачи	1
9	Арифметические задачи	1
10	Арифметические ребусы	1
11	Арифметические ребусы	1
12	Различные задачи с целыми числами	1
13	Различные задачи с целыми числами	1
14	Магические квадраты	1

15	Магические квадраты	1
16	Задачи со спичками	1
17	Задачи со спичками	1
18	Задачи на обмен монет	1
19	Задачи на взвешивания	1
20	Задачи на взвешивания	1
21	Задачи на переливания	1
22	Задачи на разрезания	1
23	Задачи на разрезания	1
24	Высказывания. Булева алгебра.	1
25	Виды логических операций и их свойства	1
26	Сюжетные задачи	1
27	Сюжетные задачи	1
28	Старинные задачи	1
29	Старинные задачи	1
30	Пентамино	1
31	Пентамино	1
32	Паркетты	1

33	Паркеты	1
34	Задачи на конструирование геометрических объектов. Танграм	1

6 класс (34 часа). «Цифры и числа»

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Организационное занятие. Введение в курс.	1
2	Непозиционные системы счисления	1
3	Позиционные системы счисления	1
4	Недесятичные системы счисления	1
5	Недесятичные системы счисления	1
6	Числа счастливые и несчастливые	1
7	Цифровые задачи	1
8	Цифровые задачи	1
9	Цифровые задачи	1
10	Числовые игры: ребусы, головоломки, шифры	1
11	Числовые игры: ребусы, головоломки, шифры	1
12	Числовые игры: ребусы, головоломки, шифры	1

13	Софизмы и магические квадраты	1
14	Софизмы и магические квадраты	1
15	Задачи на перекладывания и перемешивания	1
16	Задачи на перекладывания и перемешивания	1
17	Математические фокусы	1
18	Математические фокусы	1
19	Решение занимательных задач в стихах	1
20	Решение занимательных задач в стихах	1
21	Отгадывание ребусов	1
22	Отгадывание ребусов	1
23	Задачи на «обратный ход».	1
24	Задачи на «обратный ход».	1
25	Простейшие графы	1
26	Простейшие графы	1
27	Простейшие графы	1
28	Задачи на оптимизацию. Алгоритм Ли	1
29	Задачи на оптимизацию. Алгоритм Ли	1
30	Задачи на оптимизацию. Алгоритм Ли	1

31	Круги Эйлера.	1
32	Круги Эйлера.	1
33	Методы решения творческих задач	1
34	Методы решения творческих задач	1

Литература:

1. Баврин И.И. Теория вероятностей и математическая статистика / И.И.Баврин. - М.: Высш. шк., 2005.— 160 с:
2. Вентцель Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей: Учеб. пособие для студ. вузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. — 5-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 448 с.
3. Виленкин Н.Я. Комбинаторика / Н.Я. Виленкон, А.Н. Виленкин, П.А. Виленкин. - М.: ФИМА, МЦНМО, 2006. - 400 с.
4. Вуколов Э.А. Сборник задач по математике для вузов. В 4-х ч. ч. 4 / Э.А. Вуколов, А.В. Ефимов, В.Н. Земсков, А.С. Поспелов. - М., Физматлит, 2004- 432 с.
5. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике /В. Е. Гмурман. - М., Высш.шк., 2004.- 404 с.
6. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика:учебное пособие для вузов /В. Е. Гмурман.-Изд. 12-е, перераб.-М.:Высшая школа,2009.-478с.

7. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: Учебник / Б.В. Гнеденко. - Изд. 8-е, испр. и доп. — М.: Едиториал УРСС, 2005. — 448 с.
8. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.-79с.
9. Кибзун А.И. Теория вероятностей и математическая статистика. базовый курс с примерами и задачами / А.И. Кибзун.- М.: Физматлит, 2002. - 224 с.
10. Кибзун, Андрей Иванович. Теория вероятностей и математическая статистика:базовый курс с примерами и задачами : учебное пособие для втузов/А. И. Кибзун, Е. Р. Горяинова, А. В. Наумов ; под ред. А. И. Кибзуна.-Изд. 5-е, перераб. и доп.- М.:Физматлит,2007.-231 с.:
11. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов / Н.Ш. Кремер.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 573 с.
12. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2001.-
13. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 1996. – 144с.
14. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2012. – 117с.
15. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 1995.
16. Майер Р.А. История математики. Курс лекций. Ч.1, Ч. 2. Красноярск, 2001, 2006.

17. Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, - Красноярск, 2009.- 116с.
18. Пугачев В.С. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. Пособие / В.С. Пугачев.— 2-е изд., исправл. и дополи.— М.: Физматлит,2002.- 496 с.
19. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учеб. пособие для магистров / Н. И. Сидняев. – М. : Юрайт, 2012. – 399 с.
20. Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1988-1990. – Ч1,2.
21. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.