

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа адресована учащимся 6 классов, имеет большое образовательное и воспитательное значение.

Школьники должны иметь мотивацию к обучению математике, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Курс развивает у учащихся математический образ мышления: краткость речи, умелое использование символики, правильное применение математической терминологии и т.д., показывает учащимся красоту математики, её связь с искусством, природой.

Данный курс, в объеме 34 часа (на каждое занятие отводится 2 часа), рассчитан на учащихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Для осознанного усвоения содержания указанных тем, особое внимание уделяется практическим занятиям, групповой работе, знакомству с историческими фактами, сочетанию познавательной работы на занятиях с исследовательской домашней работой. Решение задач на смекалку, задач - ловушек, головоломок, призвано помочь развитию памяти, смекалки, внимания и других качеств, позволяющих нестандартно мыслить. Такие задачи доступны для указанной возрастной группы, так как многие из них имеют игровой характер, позволяют поддерживать постоянный интерес различными историческими экскурсами, организовывать состязательные ситуации при их решении. Учащиеся получают в основном практические навыки в решении задач, курс не содержит обилия теоретических выкладок, направлен на овладение учащимися конкретными предметными знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего применения, что увеличивает интерес к предмету в данной возрастной группе.

Цели курса:

- ознакомление с простейшими принципами и методами математики;
- формирование представления о математике как общекультурной ценности и возможности использования математических знаний в различных сферах деятельности человека;
- создание условий, способствующих раскрытию способностей школьников и побуждение их к самостоятельным занятиям;
- развитие математического образа мышления;
- определение группы учащихся, способных в дальнейшем серьезно заниматься математикой.

Задачи курса:

- расширить кругозор учащихся;
- убедить в необходимости владения законами, алгоритмами и правилами математики;
- расширить область математических знаний учащихся;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Основным результатом освоения данного курса учащимися станет положительный эмоциональный настрой и сформированная мотивация школьников для дальнейшего изучения математики.

Предполагаемые результаты:

- усвоение учащимися материала по математике, выходящего за рамки школьного курса, его ключевых понятий;
- овладение учащимися способами исследовательской деятельности;
- формирование творческого мышления;
- улучшение качества решения задач различного уровня сложности, успешное выступление учащихся на олимпиадах, в играх и конкурсах.

Содержание программы

№ п/п	Название темы
1	Вводное занятие. Как возникло слово «математика». Арифметические ребусы.
2	Интересные свойства чисел. Задачи на разрезание фигур на равные части.
3	Геометрические иллюзии. Логические задачи (табличный метод).
4	Странные задачи. Игры, поиск выигрышной стратегии.
5	Невозможные фигуры. Оценка + пример.
6	Математический фокус. Уникурсальные кривые (фигуры).
7	Лист Мёбиуса. Обратный ход (анализ с конца).
8	Свойства листа Мёбиуса. Чётность и нечётность.
9	Морис Эшер и его картины. Цикличность.
10	Фракталы. Сколько в чём чего, сколько в ком кого?
11	Геометрия в пространстве. Логические задачи (графический метод).
12	Золотое сечение. Принцип Дирихле.
13	Задачи – шутки. Круги Эйлера.
14	Историческая справка. Проценты.
15	Мозаики Эшера. Задачи на «смеси и сплавы».
16	Задачи с «изюминкой». Задачи на состав числа.
17	Решение задач. Итоговое повторение.

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Содержание	Всего часов
1-2	Вводное занятие. Как возникло слово «математика». Арифметические ребусы.	2
3-4	Интересные свойства чисел. Задачи на разрезание фигур на равные части.	2
5-6	Геометрические иллюзии. Логические задачи (табличный метод).	2
7-8	«Странные» задачи. Игры, поиск выигрышной стратегии.	2
9-10	Невозможные фигуры. Оценка + пример.	2
11-12	Математический фокус. Уникурсальные кривые (фигуры).	2
13-14	Лист Мёбиуса. Обратный ход (анализ с конца).	2
15-16	Свойства листа Мёбиуса. Чётность и нечётность.	2
17-18	Морис Эшер и его картины. Цикличность.	2
19-20	Фракталы. Сколько в чём чего, сколько в ком кого?	2
21-22	Геометрия в пространстве. Логические задачи (графический метод).	2
23-24	Золотое сечение. Принцип	2

	Дирихле.	
25-26	Задачи – шутки. Круги Эйлера.	2
27-28	Проценты. Историческая справка. Решение задач.	2
29-30	Мозаики Эшера. Задачи на «смеси и сплавы».	2
31-32	Задачи с «изюминкой». Задачи на состав числа.	2
33-34	Решение задач. Итоговый зачёт.	2
	Итого	34

Литература

1. Гейдман Б.П. Мишарина И.Э. Подготовка к математической олимпиаде. Начальная школа. Москва, Айрис-пресс, 2007
2. Гуровиц В.М. Ховрина В.В. Графы. Москва Издательство МЦМНО 2009.
3. Евдокимов М.А. От задачек к задачам. Москва, МЦНМО, 2004
4. Е.И.Игнатъев.В царстве смекалки. Под редакцией М.К.Потапова. -5-е издание. М.:Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1987.
5. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. Москва,МЦНМО
6. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Москва, МЦНМО,2004
7. Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи. Лань. МИК. Санкт – Петербург, 2008
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. Москва, «Просвещение», 2003.
9. Шейнина О.С. Соловьёва Г.М. Занятия школьного кружка. Москва, Издательство НЦ ЭНАС, 2002
10. Никифорова М. Занимательные логические задачи. Газета «Математика» № 7,10, 2005
- 11.Саранцина О. Задачи с одним стержнем. Газета «Математика» № 21, 2007

12. Чулков П. Материалы к занятию по теме «Математические игры»
Газета «Математика» № 9, 2006
13. Никифорова Н. Устинов А. Лист Мёбиуса. Газета «Математика» № 3,
2007
14. Шаповалов А. «Оценка + пример» Газета «Математика» № 15, 2007
15. Городова О. Учимся решать задачи на « смеси и сплавы»
Газета «Математика» № 36, 2004
16. Штерн А. Занятие по теме «Цикличность» Газета «Математика» № 15,
2007
17. Сайт: <http://illusion.turist.by/main/index/>
18. Сайт: http://www.im-possible.info/russian/articles/escher_math/escher_math.html
19. Сайт: <http://www.math.ru>