

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для 6 класса

Учитель: Трайненкова Валентина Ивановна

Направление программы: обще-интеллектуальное

2023-2024 учебный год

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Планируемые результаты освоения предмета	6
3. Учебно-тематический план	7
4. Содержание обучения	9
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса	11
6. Литература	12

Пояснительная записка

1.Обоснование необходимости разработки и внедрения программы в образовательный процесс

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. 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 умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Организация внеклассной работы позволяет выявить индивидуальные особенности каждого ученика, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения у каждого ребенка. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию

Практическая значимость обусловлена обучением рациональным приёмам применения знаний, которые пригодятся в дальнейшей работе, на решение занимательных задач и впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Связь с уже существующими программами. Программа по курсу «Занимательная математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ООП ООО школы и «Примерных программ внеурочной деятельности. Начальное и основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

Новизна данного курса заключается в том, что на занятиях происходит знакомство учащихся с категориями математических задач, не связанных непосредственно со школьной программой, с новыми методами рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

2. Место в учебном плане

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» рассчитана на один год обучения (34 занятий в течение учебного года). Один раз в неделю. Продолжительность занятий 40 мин. Рабочая программа составлена с учетом учебного плана школы.

3. Цель и задачи программы

Цель – повышение уровня математической культуры учащихся, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Задачи:

Обучающие:

- Развивать интерес к изучению математики как к учебному предмету;
- Углубление знаний, умений, навыков быстро считать, приобретать навыки нестандартного мышления;
- Развитие мотивации к изучению математики;
- Развитие творчества;
- Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;
- Способствовать развитию математических способностей;
- Научить решать текстовые задачи (занимательного, исторического характера), работать с научной и справочной литературой, с измерительными инструментами.

Воспитывающие:

- Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира;
- Воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
- Умение анализировать своё поведение и принимать правильное решение в различных жизненных ситуациях.

Развивающие:

- Способствовать развитию у детей внимания, воображения, наблюдательности, памяти, воли, аккуратности ;
- Развитие кругозора учащихся;
Приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является то, что программа «Занимательная математика» предусматривает углубление знаний учащихся, получаемых ими при изучении основного курса, развитие познавательного интереса к предмету, любознательности, смекалки, расширение кругозора. Занятия построены так, чтобы быть для учащихся интересными, увлекательными и занимательными. Отобрано большое количество задач, для решения которых используются арифметические способы решения, что позволяет учить учащихся логически мыслить, рассуждать, развивать речь. Материал программы включает много нестандартных задач и способы их решения, что способствует развитию школьников, формированию у них познавательного интереса не только к решению задач вообще, но и самой математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.). Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

В качестве **основной формы проведения курса** выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Планируемые результаты и способы их проверки

В результате занятий учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- понятие софизма.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- быстро считать, применять свои знания на практике, приобретать навыки нестандартного мышления;
- научатся мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий;
- использовать рациональный способ решения задач;
- работать с чертежными инструментами;
- анализировать свою работу, исправлять ошибки, восполнять пробелы в знаниях из разных источников информации;
- решать текстовые задачи на движение и совместную работу;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;
- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

Уровень результатов работы по программе:

Результаты первого уровня приобретение школьниками знаний логического мышления, необходимых при изучении математики; приобретение навыков нестандартного мышления.

Результаты второго уровня развитие ценностных отношений к труду, к

другим людям, к своему здоровью и внутреннему миру.

Результаты третьего уровня школьник может приобрести опыт применять свои знания на практике; опыт общения в результате выполнения практических действий; опыт самоорганизации, организации совместной деятельности с другими детьми и работы в команде; опыт управления другими людьми и взятия на себя ответственности за других людей.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей может быть представлена в соревнованиях и конкурсах.

Учебно– тематический план
(34 часа)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
	1.Занимательная арифметика	3		
1	Введение. Из истории интересных чисел. Запись цифр и чисел у других народов	1		
2	Интересные свойства чисел	1		
3	Приёмы быстрого счёта	1		
	2.Занимательные задачи	11		
4	Магические квадраты	1		
5-6	Математические фокусы, задачи со спичками	2		
7-8	Математические ребусы	2		
9	Софизмы	1		
10	Пифагорейский союз	1		
11-12	Числовые ребусы (криптограммы), sudoku	2		

13	Задачи шутки	1		
14	Старинные задачи	1		
	3.Логические задачи	5		
15	Задачи, решаемые с конца	1		
16	Круги Эйлера	1		
17	Простейшие графы	1		
18- 19	Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события	2		
	4.Наглядная геометрия. Математика в реальной жизни.	7		
20- 22	Лист Мёбиуса. Геометрические задачи. Игра «Пентамино». Головоломка «Танграм».	3		
23- 24	Решение задач на совместную работу	2		
25- 26	Задачи на движение	2		
	5.Решение нестандартных задач	8		
27- 28	Как научиться решать задачи. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений	2		
29- 30	Прямая и обратная пропорциональности	2		
31	Решение задач «обратным ходом»	1		
32	Денежные расчеты	1		
33	Игра «Математический бой»	1		
34	Подведение итогов	1		

6. Содержание программы

Занимательная математика - 34 часа

1. Занимательная арифметика (3ч)

1. Введение. Из истории интересных чисел. Запись цифр и чисел у других народов.

Знакомство с историей возникновения чисел. Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

2. Интересные свойства чисел

3. Приёмы быстрого счёта

Некоторые приёмы быстрого счёта. Знакомство с приемами устных вычислений, помогающие при решении задач.

Умножение двухзначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двухзначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двухзначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101, 1001 и т.д.

2. Занимательные задачи (11ч)

4. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

5-6. Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

7-8. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

9. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Основные моменты: учатся строгости рассуждений и более глубокому уяснению понятий и методов математики; разбор софизмов развивает логическое мышление, прививает навыки правильного мышления.

Формы организации: теоретические и практические

10. Пифагорейский союз

Основные моменты: узнают, что число - это некоторый символ, определяющий многое в жизни человека.

11-12. Числовые ребусы (криптограммы). Судоку.

Основные узловые моменты: применяют знания в нестандартной ситуации; развивают логическое мышление и терпение.

13. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок

14 Старинные задачи

Решение старинных задач.

3. Логические задачи (5ч.)

15. Задачи, решаемые с конца.

Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».

16. Круги Эйлера.

Решение задач с использованием кругов Эйлера.

17. Простейшие графы

Понятие графа. Решение простейших задач на графы.

18-19. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события

Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов. Умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетов.

4.

Наглядная геометрия.

Математика в реальной жизни (7ч.)

20-22. Лист Мёбиуса. Геометрические задачи.

Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения. Изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли. Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». Головоломка «Танграм».

23-24. Решение задач на совместную работу.

Основные моменты: показать, что задачи на совместную работу тесно связаны с задачами на движение.

25-26. Решение задач на движение.

Основные узловые моменты: показать, как меняется суть задачи при наличии в ней слов: одновременно; в разное время; навстречу друг другу; в разные стороны. Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.

5.

Решение нестандартных задач (8ч)

27-28. Как научиться решать задачи. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений

Основные моменты: познакомить с основными приемами работы над текстом задачи

Формы организации: теоретические и практические

29-30. Прямая и обратная пропорциональности.

Основные моменты: показать, какие из известных нам величин находятся в

прямой или обратной зависимостях.

Формы организации: теоретические и практические

31 Решение задач «обратным ходом».

Основные моменты: рассмотреть графический способ решения задач.

Формы организации: теоретические и практические

32 Денежные расчёты

Основные моменты: вспомнить: старинные меры, их использование при решении задач; перевод единиц измерения. ГРИВНА = 10 КОПЕЕК; АЛТЫН = 3 КОПЕЙКИ; ПОЛУШКА = 1/4 КОПЕЙКИ.

33 Игра «Математический бой»

Занятие в игровой форме.

34 Подведение итогов.

В игровой форме обобщают материал, изученный в 6 классе.

Методическое обеспечение программы

Планируемые формы работы – индивидуальные и групповые;

Формы занятий – беседа, практикум, игра

Материально-техническое обеспечение программы

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование». (Стандарты второго поколения) под редакцией В.А.Горского. – М.: Просвещение, 2011.

2. Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

Меташкола: 1. тесты по математике <http://metaschool.ru/test.php>
2. игры <http://metaschool.ru/games.php>

Конкурс «Кенгуру»: <http://mathkang.ru/>

Метод. копилка <http://www.metod-kopilka.ru/matematika.html>

Математика для школы: <http://math4school.ru/>

Интеллектуальный досуг: http://potehechas.ru/golovolomki/golovolomki_8.shtml

Сайт Prometheanplanet: <http://www.prometheanplanet.ru/>

Видеоуроки: 1. http://www.videouroki.net/index.php?subj_id=2&klass=6

2. <http://www.uchportal.ru/video>

1. Математика: учеб. для 5 кл. общеобразоват. учреждений / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин].- М.: Просвещение, 2014.; и Приложение к учебнику на электронном носителе
2. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2014; и Приложение к учебнику на электронном носителе
3. Задачи на смекалку. 5–6 классы / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2005–2012;
4. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроке математики. - М., 1990.
5. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. - М., 1988.
6. Никольская И.Л., Семенов Е.Е. Учимся рассуждать и доказывать.-М., 1989.
7. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. - М., 1996.
8. Оникул ПР. 19 игр по математике. - СПб, 1999.
9. Остер Г. Ненаглядное пособие по математике. - М., 1992.
10. Петраков КС. Математические кружки. - М., 1987.
11. Предметные недели в школе. Математика. - Волгоград, 1997.
12. Сухинин ИТ. Веселая математика. 1-7 класс. - М., 2003.
13. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. -М., 1984.
- 14.Худодатова Л.М. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах. - М., 2002.
15. Шуба М.Ю. Занимательные задания в обучении математике. -М., 1996.
- 16.Анфимова Татьяна Борисовна. МАТЕМАТИКА. Внеурочные занятия 5-6 классы. ООО «Илекса» г. Москва,2012 г.