

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №17
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Принята
Педагогическим Советом
ГБОУ СОШ №17
протокол № __ от _____

Утверждена
Приказом № ____ от _____
И.о. директора ГБОУ СОШ №17
_____ Т.И.Григорьева

Согласована

_____/_____

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Занимательная математика»

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы:
Козякова Оксана Васильевна,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2019-2020 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С помощью продуманной системы внеурочных занятий можно значительно повысить интерес школьников к математике. Данная программа дополнительного образования призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки учащихся.

Цель программы

Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи

1) Образовательные:

- вооружение учащихся необходимыми знаниями по математике, способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- формирование и совершенствование грамотной математической речи, умение обобщать и делать выводы;
- формирование привычки брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- совершенствование навыков добывать и грамотно обрабатывать информацию.

2) Развивающие:

- повышение интереса к математике;
- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- развитие эмоциональной отзывчивости;
- развитие умений быстрого счёта, быстрой реакции.

3) Воспитательные:

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности, культуры общения;
- воспитание эстетической, графической культуры, культуры речи;
- воспитание трудолюбия;
- воспитание активной жизненной позиции;
- мотивация учащихся к саморазвитию и самообразованию.

Отличительные особенности программы

Разработанная программа «Занимательная математика» для учащихся 10-12 лет основана на получении знаний по истории математики, углублении знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, обучение демонстрации фокусов, которые способствуют развитию логического мышления. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи учащихся.

Даная образовательная программа предусматривает распределение учебного материала на 1 год обучения, всего 36 учебных часов.

Дополнительная образовательная программа «Занимательная математика» предназначена для детей 10-12 лет, склонных к занятиям математикой, а также тех, кто желает повысить уровень своих математических способностей.

Программа предусматривает проведение теоретических занятий. Непосредственными условиями выполнения этих задач является многолетняя, целенаправленная подготовка учащихся: привития интереса к систематическим занятиям математикой.

В процессе занятий в кружке решаются следующие задачи: выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической

культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В кружок принимаются все желающие данной возрастной категории.

Занятия должны носить учебную, методическую направленность. В процессе учебных занятий учащиеся овладевают теоретическими знаниями, на методических занятиях учащиеся приобретают навыки выполнения заданий.

Руководитель кружка должен систематически следить за успеваемостью своих воспитанников в общеобразовательной школе, поддерживать контакт с родителями, учителями, классными руководителями. Он должен привить навыки к общественно полезному труду, сознательному отношению к занятиям. Воспитывать такие качества, как чувство товарищества, смелость, воля к победе.

Условия реализации программы

Срок реализации программы: 1 год.

Возраст занимающихся: с 10 до 11 лет. Количественный состав 10 учащихся.

Условия набора детей в коллектив: На основании желания детей.

Режим занятий: 1 час в неделю. Программа имеет математическую направленность.

Методы

Словесный: устное изложение правил, техник выполнения различных видов упражнений, задач.

Наглядный: демонстрация правильности выполнения упражнений, задач.

Практический: выполнение упражнений, самостоятельная работа.

При подборе средств и методов практических занятий педагог дополнительного образования должен иметь в виду, что каждое занятие должно быть интересным и увлекательным, поэтому следует использовать для этой цели комплексные занятия, в содержании которых включаются упражнения и задачи, решаемые разными методами.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- готовность и способность к саморазвитию и самообучению;
- готовность к личностному самоопределению;
- этические чувства доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам и обстоятельствам других людей;
- положительные качества личности и умение управлять своими эмоциями;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- навыки творческого подхода в решении различных задач, к работе на результат;

Метапредметные результаты:

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Предметные результаты. В результате освоения данной программы, ребенок:

- будет владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- будет владеть навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными дробями;
- будет уметь решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоит на наглядном уровне знания о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретет навыки их изображения; будет уметь использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретет опыт измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- будет понимать и использовать информацию, представленную в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- будет уметь решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование темы	Часы	Форма контроля
1	Вводное занятие. Цели и задачи кружка	1	Фронтальная
2	Далекое прошлое	2	Фронтальная
3	Просто задачки и задачи повышенной сложности	8	Фронтальная
4	В гости к геометрии	4	Фронтальная
5	Математические выражения	8	Фронтальная
6	В царстве смекалки	11	Комбинированная
7	Зачетные мероприятия. Подведение итогов	2	Комбинированная
	Итого:	36	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Дата начала обучения	Дата окончания	Всего учебных	Количество	Режим занятий
----------------------	----------------	---------------	------------	---------------

Цель программы

Развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи

1) Образовательные:

- вооружение учащихся необходимыми знаниями по математике, способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- формирование и совершенствование грамотной математической речи, умение обобщать и делать выводы;
- формирование привычки брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- совершенствование навыков добывать и грамотно обрабатывать информацию.

2) Развивающие:

- повышение интереса к математике;
- развитие мышления в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развитие навыков успешного самостоятельного решения проблемы;
- развитие эмоциональной отзывчивости;
- развитие умений быстрого счёта, быстрой реакции.

3) Воспитательные:

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности, культуры общения;
- воспитание эстетической, графической культуры, культуры речи;
- воспитание трудолюбия;

- воспитание активной жизненной позиции;
- мотивация учащихся к саморазвитию и самообразованию.

Основными задачами данной программы являются:

1. Расширение познания обучаемых во всех сферах элементарной математики;
2. Углубление математических знаний по части многозначных чисел;
3. Обучение умелому пользованию символикой;
4. Привитие устойчивого навыка свободно пользоваться математической терминологией;
5. Развитие навыков отвлекаться от качественного (стороны и явления), сосредоточивая внимание на количественном;
6. Умение приходить к доступным выводам и обобщениям, обосновывать свои решения и мысли.

Ожидаемые результаты

В результате освоения данной программы, ребенок:

- будет знать историю развития математики;
- будет уметь сравнивать между собой предметы и явления;
- будет уметь обобщать, делать несложные выводы;
- будет уметь давать определения тем или иным понятиям;
- будет владеть прочными навыками выполнения арифметических действий;
- будет иметь представление о многообразии геометрических фигур;
- у детей будут заложены основы развития внимания, анализа, смекалки.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата занятия		Кол-во часов
		План	Факт	
Сентябрь				
1	Вводное занятие. Цели и задачи кружка			1
2	Математика – царица наук. Как люди научились считать			1
3	Латинский алфавит и римские цифры. Их использование в современном мире			1
4	Решение занимательных задач в стихах			1
Октябрь				
5	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными			1
6	Занимательные задачи на движение			1
7	Задачи с изменением вопроса			1
8	Задачи-шутки и задачи на внимание			1
Ноябрь				
9	Старинные задачи			1
10	Задачи с многовариантными решениями			1
11	Решение задач международной игры «Кенгуру»			1
12	«Спичечный» конструктор			1
Декабрь				
13	Кроссворды «Геометрические фигуры			1
14	Геометрические головоломки			1
15	Математические лабиринты			1

16	Интересные приемы устного счёта			1
Январь				
17	«Числовой» конструктор			1
18	Кроссворд «Единицы времени»			1
19	Практикум «Подумай и реши»			1
20	Числа-великаны. Коллективный счёт			1
Февраль				
21	Числовые головоломки			1
22	Математическая викторина			1
23	Особые случаи умножения и деления			1
24	Учимся отгадывать ребусы			1
Март				
25	Математические игры. Танграм и Колумбово яйцо			1
26	Загадки- смекалки			1
27	Конкурс смекалки			1
28	Математический КВН			1
Апрель				
29	В царстве смекалки			1
30	Математический «Брейн-ринг»			1
31	Игра «Путешествие в космос»			1
32	Поле чудес. Тема: «Математика»			1
Май				
33	Игра «Умники и умницы»			1
34	Игра «Умники и умницы»			1
35	Выпуск газеты «Занимательная математика»			1

36	Круглый стол «Подведем итоги»			1
Всего:				36

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Цели и задачи кружка (1ч)

Безопасная работа в классе. Различные формы организации и проведения занятий. Знакомство с техникой безопасности при работе с различными материалами.

Практическое занятие: вводное тестирование

Тема 2. Далекое прошлое. (2ч)

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом. Знакомство с материалом из истории развития математики. Римские цифры и их использование в современном мире. История возникновения дробей. Зачем нам нужны дроби? Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Исторические сведения об Архимеде, его открытиях, вклад в науку.

Исторические сведения о Пифагоре, его открытиях, вклад в науку.

Практические занятия: решение занимательных заданий, связанные со счетом предметов. Сбор информации: что успевает сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

Тема 3. Просто задачки и задачи повышенной сложности (8ч)

Практические занятия: решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение». Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными. Решение задач на скорость, время, расстояние. Применение формул нахождения скорости, времени, расстояния. Задачи с изменением вопроса. Решение нестандартных, олимпиадных, логических, старинных задач, задач с многовариантными решениями. Решение задач международной игры «Кенгуру»

Тема 4. В гости к геометрии (4ч)

Плоскостные и объемные геометрические фигуры. Зеркальное отражение.

Практические занятия: конструирование многоугольников из заданных элементов. «Спичечный» конструктор. Решение математических кроссвордов. Геометрические головоломки. Математические лабиринты.

Тема 5. Математические выражения (8ч)

Практические занятия: знакомство с интересными приемами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений. Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий. Действия с многозначными числами. Задания на углубление изученного материала: «Величины времени». Кроссворд «Единицы времени». Числа-великаны. Решение примеров и задач с применением долей и дробей. Знакомство с диаграммами, их разновидностями. Чтение, запись, решение простых уравнений. Решение

уравнений повышенной сложности. Числовые головоломки. Математическая викторина. Знакомство с различными особыми случаями умножения и деления.

Тема 6. В царстве смекалки (11ч)

Практические занятия: знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций. Математические игры. Танграм и Колумбово яйцо. Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений. Упражнения с многозначными числами. Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов. Загадки- смекалки. Математический КВН. Математический «Брейн-ринг». Игра «Путешествие в космос». Поле чудес. Тема: «Математика». Математическая викторина. Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Игра «Умники и умницы».

Тема 7. Зачетные мероприятия. Подведение итогов (2ч)

Практические занятия: мониторинг. Выпуск газеты «Занимательная математика». Круглый стол «Подведем итоги».

Методическое обеспечение образовательной программы

Во время практических занятий применяются разнообразные методы ведения образовательного процесса, а именно: групповой, фронтальный, индивидуальный и др.

С целью максимальной реализации образовательной программы «Занимательная математика» достаточно широко используется способ проведения занятий в игровой форме.

Игровая ситуация программы строится на определенной теме (замысле). Тема подбирается с учетом знаний и опыта детей, их интересов и перспективы развития. Намеченная игровая тема разворачивается в сюжет, т.е. происходит развитие темы в образах, действиях и отношениях. Сюжет разрабатывается в соответствии с объемом занятий, возможностью внеклассных и самостоятельных занятий. Происходит формирование целостного представления о содержании обучения. Устойчивый характер занятий задает определенные формы поведения школьников, порождающие новые запросы.

Подведение итогов по теме проходит в виде индивидуальных работ учеников (поделки, ребусы, загадки, задачи-смекалки).

Материально-техническое оснащение программы

Результат реализации программы «Занимательная математика» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий: светлое, сухое, теплое, по объему и размерам полезной площади соответствует числу занимающихся.

Оборудование: столы; стулья; музыкальный центр с аудиозаписями, стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов, раздаточный материал – на каждого, таблицы, компьютер.

Размещение учебного оборудования соответствует требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы.

Инструменты и приспособления: мел, доска, тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы, клей, циркуль, транспортир, цветная бумага, бумага для поделок.

Список методической литературы для обучающихся

1. «Веселые задачки», Остер Г., М., 2000.
2. «Веселые задачи», Перельман Я. И., М., АСТ*Астрель, 2005.
3. «Занимательные материалы к урокам математики», Лазуренко Л. В., В., 2005.
4. «Математические загадки, ребусы, игры для тех, кто умеет считать», Волина В., М., 2012.
5. «Математика. Контрольно – измерительные материалы. 4 класс». Сотникова Т.Н., Москва, «ВАКО», 2012
6. «Математика. Комплексный тренажер. 4 класс», Барковская Н.Ф., Минск, ООО «Литера Гранд», ООО «Кузьма», 2015
7. Л.Г. Моршнева «Математика. Проверочные работы с элементами тестирования. 4 класс» Саратов: «Лицей» 2012
8. «Считаем без ошибок» Е.В. Берестова, И.С. Маргенин Москва: «Эксмо» 2013

Список методической литературы для педагога

1. А.В.Ефимова «111 задач и заданий для сообразительных» Санкт-Петербург «Литера» 2012
2. Агаркова Н. В. «Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика». Волгоград: «Учитель», 2007
3. Агафонова И. «Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет». С. – Пб, 1996
4. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. «Секреты квадрата и кубика». М.: «Контекст», 1995
5. Белякова О. И. «Занятия математического кружка. 3 – 4 классы». – Волгоград: Учитель, 2008.
6. Лавриненко Т. А. «Задания развивающего характера по математике». Саратов: «Лицей», 2002
7. «Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе». М.: «Панорама», 2006
8. Ю.В.Межуева «Математика. 4 класс. Проверочные работы. 1 и 2 части» Саратов: «Лицей» 2017
9. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал, 2013-2017 годы
10. Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. «Забавная арифметика». С.- Пб.: «Лань», 1995

11. Симановский А. Э. «Развитие творческого мышления детей». М.: Академкнига/Учебник, 2002
12. Сухин И. Г. «Занимательные материалы». М.: «Вако», 2004
13. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами». 1 – 4 классы. М., 2004
14. Шкляр Т. В. «Как научить вашего ребёнка решать задачи». М.: «Грамотей», 2004