

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
Зеленогорский дом детского творчества
Курортного района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА

Педагогическим советом

« 30 » 08 20 18 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБУ ДО ЗДТ
Курортного района СПб
А.Е. Пантелеева
« 30 » 08 20 18 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Занимательная математика с элементами ТРИЗ»

Срок реализации: 4 года

Возраст учащихся: от 6 до 11 лет

Разработчик:
Андреева Тамара Алексеевна,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для учащихся 1-4-х классов. По ней могут заниматься дети, проявляющие интерес к изучению математики, к решению нестандартных задач. Если даже ребенок не обладает высокими математическими способностями, он может повысить свой уровень образования по математике. Занятия по данной программе носят игровой характер, что должно позволить школьникам быстрее и нагляднее понять сложный для него мир фигур и сделать интересным процесс усвоения новых понятий. Это поможет снять ряд проблем интеллектуального развития детей.

Программа направлена на решение математического кругозора учащихся и закладывает фундамент успешного изучения математики в последующих звеньях школы. В программе соблюдена мера трудности, что позволяет новичкам влиться в процесс обучения и укрепить уверенность в свои силы. Они почувствуют себя первооткрывателями и с удовольствием будут пробовать свои силы при выполнении необычных заданий. Максимальное внимание к личности учащихся, использование всех его потенциальных возможностей – это основа полноценного изучения курса. А главное способствует развитию познавательных интересов детей.

Направленность: техническая.

Актуальность: в связи с быстрыми темпами научно-технического прогресса, подрастающему поколению невозможно дать в готовом виде все знания, которые могут пригодиться для решения различных жизненных проблем. В современном обществе важно не столько наличие большого объема знаний, сколько умение использовать уже имеющиеся в практических целях, творчески подходить к разрешению стоящих перед человеком проблем, поскольку современной науке и технике нужны все больше не только знающие люди, но и способные успешно и самостоятельно выполнять разнообразные трудовые операции. ТРИЗ значительно расширило спектр возможностей данной программы. ТРИЗ – наука, которая, с одной стороны, дает четкие алгоритмы и стандарты для решения изобретательских задач, а с другой стороны, возможности для свободного воплощения способностей человека, толчок для развития творческого мышления и воображения. Человек, овладевший ТРИЗ, способен на нестандартные, эвристические решения проблемных вопросов. Также программой предусмотрен процесс инклюзивного обучения.

Отличительные особенности: нет

Адресат: дети от 6 до 11 лет с математическими наклонностями.

Объем и срок реализации: общее количество учебных часов: 360, срок реализации: 4 года.

Цель и задачи программы:

Цель: формирование всесторонне образованной инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных принципов, способствующих активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

Задачи:

Обучающие

1. Освоить теорию: как гениальные люди создали основные разделы и понятия из начальной математики.
2. Изучить свойства натуральных и рациональных чисел, об открытии и совершенствовании нуля.
3. Познакомить детей с жизнью великих математиков.
4. Формировать умения рассуждать как компонента логической грамотности;
5. Освоить эвристические приемы рассуждений;
6. Формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
7. Формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку;
8. Формирование пространственных представлений и пространственного воображения.

Развивающие

1. Развивать математическую интуицию, позволяющей найти решение нестандартных задач.
2. Развивать логику, смекалку, нестандартное мышление.
3. Развивать мотивацию личности к творчеству и научному познанию.
4. Привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.
5. Развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся.

Воспитательные

1. Воспитание настойчивости, воли и упорства в достижении цели.
2. Воспитание неформального отношения к учебе, а постоянного проявления творческого потенциала.
3. Укрепление дружеских взаимоотношений в коллективе.

Условия реализации программы:

Условия набора: на первый год обучения принимаются все желающие, наличия базовых знаний в данной деятельности не требуется.

Условия формирования групп: формирование учебных групп первого года обучения с 1 по 10 сентября; группы – одновозрастные; не учитывается их успеваемость по математике в школе перед поступлением на обучение по данной программе. Главенствующая роль отдается добровольному желанию самого ребенка повысить свой собственный математический уровень. В случае пожелания поступить в группы второго и последующих годов обучения ребенок выполняет входные контрольные задания на знание материала, необходимого ему для обучения.

Количество детей в группе: на 1-м году обучения – не менее 15 человек, на 2-м году обучения – не менее 12 человек, на третьем и последующих годах обучения – не менее 10 человек.

Особенности организации образовательного процесса: формы организации деятельности учащихся ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. На занятиях предусматриваются следующие формы образовательной деятельности: фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы), групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы), коллективная (выполнение работы для подготовки к конкурсам, блиц-турнирам), индивидуальная (обучающимся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

Материально-техническое оснащение: помещение, соответствующее нормам СанПиН 2.4.4.3172-14, интерактивная доска, компьютер, канцелярские товары и учебная литература (Приложение 1).

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

Планируемые результаты:

Личностные:

- воспитание чувства ответственности;
- развитие самостоятельности суждений и нестандартности мышления;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- получение навыков формирования мировоззрения;
- учащиеся научатся отстаивать свою точку зрения.

Предметные:

- учащиеся приобретут теоретические и практические знания, умения и навыки, которые будут определять постоянную динамику роста качества обучения по результатам итогового контроля и будут способствовать для дальнейшего успешного обучения по программе в школе по основному курсу математики;
- учащиеся будут способны самостоятельно находить разные пути к решению задач, творческих заданий;

- учащиеся будут знать свойства арифметических действий, способы сравнения и измерения площадей, разрядный состав многозначных чисел, названия геометрических фигур, способы решения головоломок, шарад, ребусов.

Метапредметные:

формирование следующих умений:

- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность закономерностей;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями.

Учебный план 1-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Открытое занятие
2	Математическая закономерность	4	1	3	Итоговая работа
3	Решение нестандартных задач	4	1	3	Итоговая работа
4	Детям о времени	3	1	2	Итоговая работа
5	Геометрические головоломки	4	1	3	Итоговая работа
6	Магические квадраты	4	2	2	Итоговая работа
7	Комбинаторные задачи	3	1	2	Самостоятельная работа
8	Линия. Отрезок. Луч. Ломаная	2	1	1	Итоговая работа
9	Образовательные экскурсии	2	1	1	Экскурсия на местность
10	Математические игры. Викторины	3	1	2	Итоговая работа
11	Ребусы. Кроссворды	4	1	3	Итоговая работа
12	Стихи - шутки. Математические считалки	3	1	2	Фронтальный опрос
13	Занимательные задачи, логические игры, графические диктанты	8	3	5	Итоговая работа
14	Дидактические игры и упражнения	3	1	2	Диагностическая работа
15	Игры «Умное лото» (сложение и вычитание)	3	1	2	Итоговая работа
16	Промежуточные и итоговые тесты	2	1	1	Тестирование
17	Игровая программа «Веселый счет»	6	2	4	Итоговая работа
18	Диагностические работы	2	1	1	Диагностическая работа
19	Загадки. Скороговорки	3	1	2	Фронтальный опрос
20	Задачи на внимание	2	1	1	Итоговая работа
21	Способы математических вычислений	2	1	1	Итоговая работа
22	Организационно-массовые мероприятия воспитательного характера	2	2	0	Список учащихся
23	Контрольное занятие	1	0	1	Подведение итогов
	Всего	72	27	45	

Учебный план 2-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Открытое занятие, мастер-класс
2	Из истории математики	4	2	2	Итоговая работа по теме
3	Пространство и мы	5	2	3	Итоговая работа по теме
4	Великие математики	3	2	1	Итоговая работа по теме
5	Говорящие картинки, кресворды, ребусы	4	1	3	Итоговая работа по теме
6	Умножение с увлечением	8	2	6	Итоговая работа по теме
7	Конструирование и моделирование	8	3	5	Итоговая работа по теме
8	Интеллектуальные игры. Конкурсные программы	11	2	9	КВН, викторина, конкурс
9	Наглядная геометрия	6	2	4	Итоговая работа по теме
10	Текущие и итоговые контрольные занятия	6	0	6	Итоговая работа по теме
11	Образовательные экскурсии	2	0	2	Экскурсия на местности
12	Занимательные задачи	2	0	2	Самостоятельная работа
13	Загадки. Логические задачи	2	0	2	Итоговая работа по теме
14	Магические квадраты	2	0	2	Итоговая работа по теме
15	Нестандартные задачи	2	0	2	Итоговая работа по теме
16	Рациональные способы вычислений	2	1	1	Самостоятельная работа
17	Математические закономерности	2	1	1	Итоговая работа по теме
18	Контрольное занятие	1	0	1	Малая олимпиада
	Всего	72	19	53	

Учебный план 3-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	4	2	2	Открытое занятие, мастер-класс
2	Из истории чисел. Цифры разных народов	8	4	4	Итоговая работа по теме
3	Нумерация чисел	8	4	4	Итоговая работа по теме
4	Развитие математики на Руси	8	4	4	Итоговая работа по теме
5	Геометрия вокруг нас	6	2	4	Образовательные экскурсии
6	Симметрия	6	2	4	Итоговая работа по теме
7	Работа с детским журналом «Квант» Занимательные задачи	8	2	6	Обзор детских журналов
8	Календарь. Время	6	2	4	Итоговая работа по теме
9	Новое о многоугольниках	6	2	4	Итоговая работа по теме
10	Числовые головоломки, Фокусы.	6	2	4	Итоговая работа по теме
11	Чертежи. Инструменты	10	4	6	Итоговая работа по теме
12	Мозаика из многоугольников	8	2	6	Итоговая работа по теме
13	Интеллектуальные игры	14	0	14	Конкурсы, викторины, КВН
14	Итоговые тестовые контрольные	8	0	8	Контрольные работы, тестирование
15	Логические и комбинаторные задачи	12	2	10	Итоговая работа по теме
16	Конкурсные и игровые программы	6	0	6	Подготовка к олимпиадам
17	Лабиринты, кроссворды, ребусы	8	0	8	Итоговая работа по теме
18	Игры на закрепление таблицы умножения	10	2	8	Итоговая работа по теме
19	Контрольное занятие	2	0	2	Тестирование
	Итого	144	36	108	

Учебный план 4-го года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов						Формы контроля
		2-х часовая группа			4-х часовая группа			
		Всего	Теория	Практика	Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		2	2		Знакомство с курсом по программе
2	Старинные системы записи чисел	2	1	1	4	2	2	Опрос нумерации в древности
3	Из истории чисел	1	1		2	1	1	Итоговая работа по теме
4	Рациональные методы вычислений	10	2	8	20	4	16	Письменная самостоятельная работа
5	Великие математики	3	1	2	6	2	4	Индивидуальное сообщение о великих математиках
6	Бесконечный ряд загадок	5	1	4	10	2	8	Итоговая работа по теме
7	Вычислительные приборы	3	1	2	6	2	4	Компьютерные задания
8	Делится или не делится	5	2	3	10	4	6	Итоговая работа по теме
9	Интеллектуальный марафон	6	1	5	12	2	10	Участие в международной математической игре «Кенгуру»
10	Волшебные квадраты и комбинаторные задачи	4	-	4	8	-	8	Итоговая работа по теме
11	Конкурсные и игровые программы	10	-	10	20	-	20	Школьная, районная, городская математические олимпиады
12	Итоговые, тестовые, контрольные занятия	8	-	8	16	-	16	Экспресс-турниры
13	Задачи, требующие большой сообразительности и сложности вычислений	8	2	6	16	4	12	Математический марафон
14	Занимательная математика	2	-	2	4	-	4	Решение задач с обоснованием ответа
15	Логические задачи	2	-	2	4	-	4	Итоговая работа по теме
16	Ребусы. Головоломки	1	-	1	2	-	2	Индивидуальное составление ребусов, головоломок
17	Контрольное занятие	1	-	1	2	-	2	Развлекательная программа с награждением
	Итого	72	13	59	144	25	119	