

Комитет образования администрации городского округа «Город Чита»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников №4»

Принята на заседании
педагогического совета
от «11» февраля 2020г.
Протокол № 3

Утверждаю:
Директор МБУ ДО СЮТ №4
_____ Матвеев А.Б.
Приказ № 7
От «19» февраля 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности**

«Учись учиться»

Возраст обучающихся: 9 – 10 лет
Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Щетинина Наталья Александровна
Педагог дополнительного образования

г. Чита
2020 год

Содержание.

Раздел № 1.

«Комплекс основных характеристик программы».

1.1. Пояснительная записка.

1.2 Цели и задачи программы.

1.3 Содержание программы.

1.4 Планируемые результаты.

Раздел № 2

«Комплекс организационных педагогических условий».

2.1 Календарный учебный график.

2.2 Условия реализации программы.

2.3 Формы аттестации.

2.4 Оценочные материалы.

2.5 Методические материалы.

Список литературы.

Пояснительная записка

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Для того, чтобы ученик начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять удовольствие.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа дополнительного образования по математике «Учись учиться.» Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности младших школьников, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Актуальность программы заключается в том, что она создавалась на основе мониторинга обучающихся и их родителей, для удовлетворения запросов в обучении математике, создания условий по закреплению известного материала и получению новых знаний, умений.

Отличительной особенностью данной программы является то, что обучение проходит в разновозрастной группе.

Программа является социальным заказом родителей, который определен через мониторинг деятельности учреждения.

Требования к уровню подготовки по математике очень высокие, поэтому возникает необходимость в такой программе дополнительного образования, которая способствовала развитию в детях математических умений и навыков.

Программа дополнительного образования по математике содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

Цель программы - создание условий для развития интереса обучающихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке и расширение общего кругозора школьника в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов

Образовательные задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие мотивации к собственной учебной деятельности;
- учить применять математическую терминологию;
- учить проектной деятельности;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно - технического прогресса;

Содержание программы

1 год обучения

ТЕМА №1: «История возникновения чисел» (19ч)

История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления. Задачи, решаемые без карандаша и бумаги. Из истории интересных чисел. Свойства интересных чисел.

ТЕМА №2: «Логические задачи» (21ч)

Решение логических задач и задач на переливание с помощью таблиц, решение задач методом перебора, решение задач методом с "конца". Задачи на разрезание и перекраивание.

ТЕМА №3: «Графы» (6ч)

Графы и их применение в решении задач (задача о кенигсбергских мостах, рассказ об известном математике Леонарде Эйлере, решение задач с применением графов).

ТЕМА №4: «Ребусы» (12ч)

Числовые ребусы и разбор методов их решения. Магические квадраты. Судока.

ТЕМА №5: «Задачи на движение» (11ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение по реке по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

ТЕМА №6: «Наглядная геометрия» (56ч)

Фигуры на плоскости(11ч)

Основная цель: познакомить с помощью компьютерной программы с различными фигурами. GeoGebra позволяет визуализировать математику, проводить эксперименты и исследования при решении математических задач не только геометрического характера. Geogebra позволяет создавать на экране компьютера чертежи, от живых плакатов до исследовательских чертежей. Особенно поучителен сам процесс создания соответствующего рисунка.

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: “сложи квадрат”, “согни и отрежь”, “рамки и вкладыши Монтессори”, “край в край”. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркеты, бордюры.

Топологические опыты(10ч)

Основная цель: познакомить с понятием топология, провести некоторые опыты, связанные с топологией.

Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

Фигуры в пространстве(11ч)

Точки на координатной плоскости (11 ч)

Основная цель: познакомить с понятием координатной плоскости, используя координаты на плоскости зашифровать картинки, изображенные на клетчатой бумаге и рассмотреть игры связанные с координатами.

Координаты. Зашифрованная переписка. Лабиринты.

Замечательные кривые (9 ч)

Основная цель: познакомить поистине с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии.

Замечательные кривые. Кривые Дракона. Задачи, головоломки, игры. Геометрические головоломки.

ТЕМА №7: " Математические развлечения"

Основная цель: Провести развлекательные мероприятия с математическим уклоном. Это и решение занимательных задач, и геометрические построения, и разгадывание числовых и механических головоломок, и **математические** игры и фокусы. Они развивают **математические** способности, сообразительность, логическое мышление, укрепляют память.

ТЕМА 8: «Азбука Морзе» (5ч)

Основная цель: Знакомство с алфавитом Морзе. Решение интересных заданий на кодирование и декодирование шифров при помощи азбуки Морзе.

ТЕМА №9: «Мы идем в магазин» (8ч)

Основная цель: Научить детей решать практические задачи из повседневной жизни, связанные с математикой.

Содержание программы

2 й год обучения

Номер недели	Содержание программы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	<u>История в математике (6ч)</u>			
1	История возникновения цифр и чисел. Числа великаны.	1	1	1
	Системы счисления	1	1	1
	История нуля.	1	-	1
	Календарь.	1	1	2
	История математических знаков.	1	-	1
	<u>І. Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления</u> <u>12 часов</u>			12ч
2	Упражнения на совершенствование мыслительных операций	1	1	2
3	Задания на развитие концентрации внимания	0,5	1,5	2
	Решение нестандартных задач	0,5	1,5	2
	Задания на развитие наглядно- образного мышления		2	2
	Дидактическая игра «расшифруй-ка»	-	2	2
	Ребусы. Задания п переключиванию спичек	-	2	2
	<u>Решение логических задач</u>			6
4	Задачи на нахождение принципа группировки	0,5	4,5	5
	Задачи с многовариантными решениями		1	1
	<u>Знакомство с геометрией (30ч)</u>			30
	<u>І. Симметрия (14 часов)</u>			14
5-9	Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Практическая работа “Симметрия”. Творческие	0,5	3,5	4

	работы.			
	Зеркальное отражение. Опыты с зеркалами.	-	2	2
	Бордюры. Трафареты. Творческие работы.	-	3	3
	Орнаменты. Паркеты. Творческие работы	-	3	3
	Симметрия помогает решать задачи.	0,5	1,5	2
	II. Занимательные задачи на построение (18часов)	18		
10	Построения с помощью циркуля и линейки.	-	2	2
11	Общая схема решения задач на построение.	1	2	3
	Задачи на построение треугольников.	1	2	3
12нед.	Построения с помощью двусторонней линейки, угольника.	-	2	2
	Сведения из истории: классические задачи.	1	3	4
	Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.	0,5	1,5	2
	Занимательные задачи			2 ч.
	<u>Математика в реальной жизни . (18ч)</u>	18		
13	Решение задач по теме" Расчет коммунальных услуг "	-	4	4
	Расчет коммунальных услуг своей семьи	-	1	1
14	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	-	3	3
15нед	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	-	3	3
	Создание проекта «Математика в жизни человека»	1	4	5
	Нестандартные задачи			2ч.
	<u>Банки и математика (12ч)</u>	12		
16	Денежные единицы разных стран	1	-	2
	Кредит. Решение задач.	1	4	5
17	Депозит. Решение задач.	1	4	5
	<u>Математика в литературе (12 ч)</u>	12		
	Математические задачи в стихах.		3	3
18	Математика и стихосложение.	0,5	2,5	3
	Фольклорные задачи.		3	3
19	Исследование частоты употребления букв русского языка в текстах.	-	2	2
	Нестандартные задачи			1 час
	<u>Математический турнир (2ч)</u>	2		
20	<u>Великие математики (3 ч)</u>	3		
	Пифагор, Евклид, Франсуа Виет	0,5	0,5	1
	Николай Иванович Лобачевский	0,5	0,5	1
	Софья Ковалевская	0,5	0,5	1
	<u>Математика и медицина (3ч)</u>	3		
	<u>Задания по поиску закономерностей (15 ч)</u>	15 ч		
21-24 нед.	Нахождения площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных	1	2	3

	кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры.			
	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	1	2	4
	Окружность и круг. Деление окружности на части.	1	3	5
	Упражнения на развитие воображения	1	2	3
	<u>Измерения, производимые с помощью бытовых приборов (2ч)</u>	2		
	<u>Решение олимпиадных задач прошлых лет.(8ч)</u>	8		
	<u>Логика(18ч)</u>	18		
	Простое суждение. Структура и виды простых суждений.	1	1	2
	Тест на логику и смекалку		1	1
	Сложное суждение и его виды	1	1	2
	Правила постановки простых и сложных вопросов.	1	2	3
	Логическая структура и виды ответов	1	2	3
	<u>Алгоритм. Составление алгоритмов (7 ч)</u>	7		
	Математические задачи и головоломки.		7	7
	<u>Задачи о лабиринтах (10ч)</u>	10		
	Задачи на поиск пути в сложном лабиринте.		5	5
	<u>Загадка бумажной полоски. Оригами. Геометрические поделки (7ч)</u>	7		
	Создание моделей различных предметов окружающего мира в технике сгибания листа бумаги.		7	7
	<u>Геометрия в дизайне одежды (5 часа)</u>	5		
	Модная геометрия. Моделирование и дизайн одежды.		5	5
	<u>Проценты в нашей жизни» (12ч)</u>	12		
	Решение задач с использованием жизненных ситуаций	-	7	7
	Защита проектов по составлению задач с использованием истории родного края	-	5	5
	<u>Приемы устного счета(4ч)</u>	4		
	Способы устного умножения и деления.	0,5	1,5	2
	Способы быстрого сложения и вычитания натуральных чисел.	0,5	1,5	2
	<u>Как люди научились считать.(4ч)</u>	4		
	Нестандартные задачи	1	3	4
	<u>Открытия в арифметике, сделанные юными математиками (1ч)</u>	1	-	1
	<u>Математические игры (7ч)</u>	7		
	Магические квадраты	0,5	2,5	3
	Математические пазлы.	-	2	4

	Математика в профессии (2 ч)	2		
	Проект "Математика в профессии моих родителей"			2
	Решение нестандартных задач(27ч)	-	2	
	Упражнения на развитие логического мышления			27 часов
	Приемы рационального счета (2ч)	2		
	Интересные способы быстрого счета.	0,5	0,5	1
	Эффективные методы быстрого сложения, вычитания и умножения.	-	1	1
	Старые русские меры. Решение задач.4ч	4		
	Словарь старинных мер.	0,5	-	0,5
	Задачи на старинные русские меры.	-	3,5	3,5
	Работа с конструктором.10ч	10		
	Моделирование пластиковых конструкций		6	10
3 часа	Конкурс Умники и умницы			
				216

Планируемые результаты

Личностными результатами в работе является формирование следующих умений:

Самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться с уважением относиться к позиции других, пытаться договариваться.

Предметные результаты:

По окончании *первого года обучения* учащиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.
- ориентироваться в понятиях геометрии, применять эти знания в различных областях обучения
- иметь понятие об элементах теории вероятности, теории множеств, логики.

уметь:

- логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- научиться новым приемам устного счета;
- познакомиться с великими математиками;
- познакомиться с такими понятиями, как софизм, ребус;
- научиться работать с кроссвордами и ребусами;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении задач
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе защиты практико-исследовательских работ, опросов, выполнения домашних заданий (выполнение на добровольных условиях, т.е. по желанию и в зависимости от наличия свободного времени) и письменных работ.

Предметные результаты:

По окончании *второго года обучения* учащиеся должны

знать:

- о развитии науки математики в разные исторические периоды;
- о математических открытиях и изобретениях некоторых великих математиков;
- об элементах теории вероятности, теории множеств, логики;
- о свойствах геометрических фигур и их элементов;
- принцип золотого сечения, способ его построения и применение золотого сечения в некоторых областях человеческой деятельности;
- об особенностях и уникальности задач народов мира;
- о возникновении оригами его применение в современном мире;
- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;

уметь:

- логически рассуждать при решении задач;
- применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
- применять нестандартные методы при решении задач
- применить теоретические знания при решении задач;
- получить навыки решения нестандартных задач;
- выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений, в доказательстве и опровержении.
- решать логические задачи по теоретическому материалу науки логики и занимательные задачи.
- складывать базовые фигуры оригами;
- находить точку золотого сечения некоторых объектов
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- понимать и применять смысл различных игр, фокусов с числами;
- знать старинные меры измерения длин, площадей;

Календарно –учебный график**1 год обучения**

Номер урока	Содержание программы	Количество часов		
		теория	практика	всего
	<u>История возникновения чисел (19ч)</u>	19		
1-3	История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры.	1	2	3
4-6	Другие системы счисления.	1	2	3
7-9	Задачи, решаемые без карандаша и бумаги.	1	2	3
10-11	Из истории интересных чисел. Свойства интересных чисел.	1	1	2
12-15	Признаки делимости на 2,5,10,3,9	1	3	4
16-17	Признаки делимости на 6, 11	0,5	1,5	2
18-19	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	1	2
	<u>Логические задачи (21ч)</u>	21		
20-23	Решение логических задач. Задачи – таблицы	1	3	4
24-27	Решение задач на переливание	1	3	4

28-31	Решение задач методом перебора.	1	3	4
32-34	Решение задач методом с "конца"	1	2	3
35-37	Задачи на разрезание	1	2	3
38-40	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	2	3
	Графы » (6ч)	6		
41	Графы	0,5	0,5	1
42	Биография Леонарда Эйлера	0,5	0,5	1
43-46	Решение задач с помощью графов	1	3	4
	Ребусы (9ч)	9		
47-50	Решение числовых ребусов	0,5	2,5	3
51-53	Решение магических квадратов	1	2	3
54-58	Судоку	0,5	2,5	3
	Задачи на движение» (11ч)	11		
59-62	Решение задач на движение по реке	0.5	3.5	4
63-65	Решение задач в одном направлении	0.5	2.5	3
66-68	Решение задач в разных направлениях	0.5	2.5	3
69	Защита проектов.	-	1	1
	Наглядная геометрия(56)			
	1. Работа в программе "GeoGebra"	15		
	Фигуры на плоскости(15)			
70-72	Построения в компьютерной программе. Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник Углы, их построение и измерение	1	2	3
73-74	Построения в компьютерной программе. Треугольник, квадрат. Решение задач с помощью программы.	0,5	1,5	2
75-77	Задачи со спичками	1	2	3
78-80	Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры	1	2	3
81-82	Танграм	0,5	1,5	2
83-84	Пентамино	0,5	1,5	2
	2.Топологические опыты(10)	10		
85-86	Фигуры одним росчерком пера	0.5	1.5	2
87-88	Листы Мебиуса	0.5	1.5	2
89-91	Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки	1	2	3
92-94	Паркеты, бордюры	0.5	2.5	3
	3.Работа в программе "GeoGebra"3D	11		
	Фигуры в пространстве(11)			
95-96	Куб, его свойство	1	1	2

	Фигурки из кубиков и их частей			
97	Движение кубиков. Уникуб		1	1
98-99	Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом	0,5	1,5	2
100-102	Оригами	1	2	3
103-105	Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда	1	2	3
	4.Точки на координатной плоскости (11 ч)	11		
106	Координатная плоскость	1		1
107-108	Построение рисунков заданных координатами		2	2
109-110	Шифровка рисунка с помощью координат		2	2
111-114	Знаки зодиака в координатной плоскости	1	3	4
115-116	Зашифрованная переписка. Лабиринты	1	1	2
	5.Замечательные кривые (9 ч)	9		
117-118	Замечательные кривые.	0,5	1,5	2
119-120	Кривые Дракона.	0,5	1,5	2
121-122	Задачи, головоломки, игры.		2	2
123-125	Геометрические головоломки.	1	2	3
	<u>"Математические развлечения" (6ч)</u>	6		
126	Праздник чисел.	0	1	1
127	Конкурс знатоков.	0	1	1
128-129	Математические конкурсы и фокусы.		2	2
130-131	Математические тренажеры.		2	2
	<u>Азбука Морзе (5ч)</u>	5		
132	Знакомство с Алфавитом	1		1
133-136	Задачи на расшифровку по азбуке Морзе.		4	4
	<u>Мы идем в магазин (8ч)</u>	8		
137-138	Что такое скидки и акции (решение задач)	0,5	1,5	2
139-140	Поход в супермаркет (решение задач)		2	2
141-142	Готовим заготовки на зиму (решение задач)		2	2
143-144	Аттестация. Проект "Цифры на полках магазинов"		2	2
	Итого	36	108	144

Календарно-учебный график

2-й год обучения

Номер Недели	Тема	Кол- во часов	Виды занятий
1.	История возникновения чисел Система счислений. История нуля	6 час	Видео-Фильм Решение задач работа в интернете библиотеке
2	Выявление уровня развития внимания, восприятия, воображения, памяти и мышления	6ч	Диагностика тесты упражнения Дидактические игры Решение нестандартных задач Ребусы
3	Решение логических задач	6	Решение задач. Игры. Ребусы. Кроссворды.
4 5нед.	Знакомство с геометрией	12 час	Симметрия, ее виды. Симметричные фигуры. Практическая работа “Симметрия”. Творческие работы. Зеркальное отражение. Опыты с зеркалами. Бордюры. Трафареты. Творческие работы. Орнаменты. Паркеты. Творческие работы Симметрия помогает решать задачи.
6-8	Знакомство с геометрией	18час.	Построения с помощью циркуля и линейки. Общая схема решения задач на построение. Задачи на построение треугольников. Построения с помощью двусторонней линейки, угольника. Сведения из истории: классические задачи. Сведения из истории: задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки. Занимательные задачи
9 10 11	Математика в реальной жизни	18 час.	Решение задач по теме " Расчет коммунальных услуг " Расчет коммунальных услуг своей

Неделя			семьи Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты» Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю) Создание проекта «Математика в жизни человека» Нестандартные задачи
12 13 нед.	Банки и математика	12ч	Денежные единицы разных стран Кредит. Решение задач. Депозит. Решение задач.
14 15 неделя	Математика в литературе	12 час	Математические задачи в стихах. Математика и стихосложение. Фольклорные задачи. Исследование частоты употребления букв русского языка в текстах. Нестандартные задачи
	Математический турнир	2 часа	
16н.	Великие математики Проект	4час	Пифагор, Евклид, Франсуа Виет Николай Иванович Лобачевский Софья Ковалевская Работа над проектом
17	Математика и медицина	3час.	Сообщение о том ,как математика служит людям в медицине.
18 19 20	Задания по поиску закономерностей	18час	Нахождения площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях Окружность и круг. Деление окружности на части. Упражнения на развитие воображения
21 22 23	Логика	18ч	Простое суждение. Структура и виды простых суждений. Тест на логику и смекалку Сложное суждение и его виды Правила постановки простых и сложных вопросов. Логическая структура и виды ответов
24	Алгоритм .Составление алгоритмов	6	Математические задачи головоломки.
25	Загадки бумажной полоски.Оригами.Геометрические поделки	6	Создание моделей различных предметов окружающего мира в технике сгибания листа бумаги

26	Геометрия в дизайне одежды	6 час.	Модная геометрия. Моделирование и дизайн одежды.
27	Составление задач с использованием истории родного края.	12	Составление и решение задач.
28	Приемы устного счёта.		
29	Математические игры		Игры
30	Решение нестандартных задач		Задачи; тестирование.
31	Проект « Математика в профессии моих родителей»		Работа над проектом
32	Приемы рационального счета		Решение примеров
33	Старые русские меры.		
34	Работа с конструктором	6	Моделирование пластиковых конструкций
35	Работа с конструктором	6	Моделирование пластиковых конструкций
36	Конкурс Умники и умницы.	6 час	Участие в конкурсе.
		216 час.	

Оценочные материалы Критерии оценивания проектов учащихся

Формы и методы контроля: защита проектов. Оценку проектов проводят учащиеся (самооценка) и учитель.

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2

	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования	Целесообразность применяемых методов	1
	Соблюдение технологии использования методов	1
Качество содержания проектной работы	выводы работы соответствуют поставленным целям	2
	оригинальность, неповторимость проекта	2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	1
	есть ли исследовательский аспект в работе	2
	есть ли у работы перспектива развития	1
Качество продукта проекта (презентации, сайта, информационного диска)	интересная форма представления, но в рамках делового стиля	От 0 до 2
	логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д.	От 0 до 2
	форма материала соответствует задумке	1
	текст легко воспринимается,	1
	отсутствие грамматических ошибок, стиль речи.	1
Компетентность участника при защите работы	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2

	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы.	От 0 до 2
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	От 0 до 2

ФИ обучающегося	Тема проекта	Критерии оценки проекта						Количество баллов
		Актуальность	Ценность	Методы исследования	Качество содержания	Качество продукта	Компетентность участника при защите	

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы "Учись учиться"

Способы работы с детьми индивидуальные и групповые, практические и теоретические, исследовательские и познавательные. Основные методы организации учебно-воспитательной деятельности: личностно-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающий подход, проблемно-исследовательский метод, активные методы получения знаний, диалогические методы взаимодействия. Кроме этого, нельзя забывать об информационных технологиях, благодаря которым возможности самореализации в современных условиях неограниченны.

Материально-техническое обеспечение: Для обеспечения плодотворного учебного процесса используются информация и материалы следующих

Интернет-ресурсы:

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>,

<http://www.zavuch.info/>,
<http://festival.1september.ru>,
<http://school-collection.edu.ru>,
<http://www.it-n.ru>,
<http://www.prosv.ru>.
Новые технологии в образовании:
<https://oge.sdamgia.ru/> -
Российская электронная школа

Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы "Учись учиться"

Способы работы с детьми индивидуальные и групповые, практические и теоретические, исследовательские и познавательные. Основные методы организации учебно-воспитательной деятельности: личностно-ориентированный подход, дифференцированный подход, здоровьесберегающий подход, проблемно-исследовательский метод, активные методы получения знаний, диалогические методы взаимодействия. Кроме этого, нельзя забывать об информационных технологиях, благодаря которым возможности самореализации в современных условиях неограниченны.

. Учебно-методическое обеспечение программы

Образовательный процесс обеспечивается следующими дидактическими материалами:
Для успешной реализации программы необходимо создание предметно-развивающей среды:
оснащение класса необходимым оборудованием (столы, стулья, магнитная доска, компьютеры)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Требования к помещению для занятий:

Инструкция по технике безопасности для детей

I. Общие требования безопасности

1. Соблюдение данной инструкции обязательно для всех учащихся, занимающихся в классе
2. Спокойно, не торопясь, соблюдая дисциплину и порядок, входить и выходить из кабинета
3. Не загромождать проходы сумками и портфелями
4. Не включать электроосвещение и средства ТСО
5. Не открывать форточки и окна
6. Не передвигать учебные столы и стулья
7. Не трогать руками электрические розетки
8. Травмоопасность в кабинете:
 - при включении электроосвещения
 - при включении приборов ТСО
 - при переноске оборудования и т.п.
9. Не приносить на занятия посторонние, ненужные предметы, чтобы не отвлекаться и не травмировать своих товарищей
10. Не садиться на трубы и радиаторы водяного отопления

II. Требования безопасности перед началом занятий

1. Не открывать ключом дверь кабинета
2. Входить в кабинет спокойно, не торопясь
3. Подготовить своё рабочее место, учебные принадлежности
4. Не менять рабочее место без разрешения учителя

III. Требования безопасности во время занятий

1. Внимательно слушать объяснения и указания педагога
2. Соблюдать порядок и дисциплину во время урока
3. Не включать самостоятельно приборы ТСО
4. Не переносить оборудование и ТСО
5. Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте

IV. Требования безопасности в аварийных ситуациях

1. При возникновении аварийных ситуаций (пожар и т.д.), покинуть кабинет по указанию педагога в организованном порядке
2. В случае получения травмы, обратиться к педагогу за помощью
3. При плохом самочувствии или при внезапном заболевании сообщить педагогу

V. Требования безопасности по окончании занятий

1. Приводить своё рабочее место в порядок
2. Не покидать своё рабочее место без разрешения педагога
3. Выходить из кабинета спокойно, соблюдая дисциплину

4.3. Учебно-информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые акты и документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р);
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008);
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242;
5. СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 26)
(актуальны только для программ, рассчитанных на дошкольников);
6. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41);

Приложение