

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 5 от

«30» августа 2019 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

6класс

основное общее образование

(ФГОС ООО)

Составитель: Великая Л.И.

учитель математики высшей

квалификационной категории

2019 – 2020 учебный год

Программа «Увлекательная математика» является частью общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности и расширяет содержание программ общего образования. Курс рассчитан на 34 часов, 1 час в неделю.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

Ученика будет сформировано::

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

Ученик получит возможность сформировать:

- 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.

Метапредметные:

Ученик научится:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера
- при решении учебных математических задач умение планировать свою деятельность, видеть различные стратегии решения задач, самостоятельно выбирать способ решения;

Ученик получит возможность научиться:

- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение приводить примеры на изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

Предметные:

Ученик научится:

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью уравнений, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

Ученик получит возможность научиться:

- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- анализировать и осмысливать текст задачи;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- добывать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным.

Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности

Многозначные числа (3 ч)

Тема . Цифры и числа. Приёмы быстрого счёта.

История возникновения слова «Математика». Знакомство с историей развития счёта.

Цифры и числа – отличие. Показ выгоды использования приемов устного счёта для облегчения математических расчетов. Умножение на 11, 9, 99, 5, 50 и т.п.

Формы организации внеурочной деятельности: беседа, обсуждение, устное решение примеров.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Числа-великаны и числа малютки

Из истории чисел великанов и малюток. Взаимоотношение между «Числами великанами и числами малютками». Где можно столкнуться в обычной жизни с данными числами.

Формы организации внеурочной деятельности: лекция, решение задач, игровая деятельность в командах.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности, способы задания числовой последовательности.

Формы организации внеурочной деятельности: беседа, обсуждение, составление своих последовательностей

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Геометрия (6 ч)

Тема . Линии и фигуры. Плоскости и поверхности.

История возникновения геометрии. Повторяются обозначения и свойства простейших геометрических фигур. Знакомство с плоскостью и поверхностью.

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур, измерение, работа с единицами измерения.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Задачи на разрезание и перекраивание фигур.

Задачи на разрезание и перекраивание фигур, способствуют развитию логического мышления, умению анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Игра «Пентамино».

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур, игровая деятельность

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Пять правильных многогранников .

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур, склеивание геометрических фигур.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Тела вращения: цилиндр, конус, шар.

Презентация по теме. Составление разверток фигур.

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур, склеивание геометрических фигур.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Комбинаторика (4 ч)

Тема . Вероятностные задачи .

Что такое вероятность? Составление и решение на практике данных задач.

Формы организации внеурочной деятельности: Лекция, обсуждение, решение задач.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Комбинаторные задачи .

Что такое комбинаторика? Как решать такие задачи, перебор возможных вариантов, построение дерева возможных вариантов, применение правила умножения.

Формы организации внеурочной деятельности: Лекция, обсуждение, решение задач, игровая деятельность.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Логика (9 ч)

Тема . Круги Эйлера.

Происхождение термина. Зачем нужны Круги Эйлера. Применение в обычной жизни.

Решение задач на Круги Эйлера

Формы организации внеурочной деятельности: Презентация по теме, решение задач, обсуждение.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Софизмы и парадоксы. Принцип Дирихле и его применение к решению задач .

Что такое софизмы и парадоксы. Сфера их применения. Примеры софизмов и парадоксов.

Что же такое принцип Дирихле и как его применить к решению задач.

Формы организации внеурочной деятельности: Лекция, презентация по теме, разбор и решение задач, командная игра.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема . Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание».

Показ практической значимости данной темы. Выстраивание алгоритма рассуждений.

Поиск альтернативных путей решения.

Формы организации внеурочной деятельности: Обсуждение, решение задач, проведение экспериментов на переливание и взвешивание.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Задачи на «переправы». Задачи на установление закономерности, нахождение лишнего.

Развитие логического мышления, умение анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Научится устанавливать закономерности, находить лишнее.

Формы организации внеурочной деятельности: Решение задач. Логическая игра на «Переправу».

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Задачи на нахождение общего и различного. Задачи, решаемые с конца

Научить внимательно, читать и анализировать задачу. Выработать определенный подход для решения задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: обсуждение, решение практических задач, игровая деятельность

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Нестандартные задачи (4 ч)

Тема. Задачи на стоимость и движение. Задачи на время и возраст.

Показ способов рассуждения и приемов решения задач на стоимость и движение. Показ значимости и удобства записи краткого условия в виде схематического рисунка. Задачи про возраст помогают обучающимся понять все аспекты, касающиеся возраста и времени – определять старшинство, понимать разницу в понятиях (дни, недели, месяцы, годы)

Формы организации внеурочной деятельности: обсуждение, решение практических задач, составление схем.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Задачи «Расшифруй запись». Старинные задачи.

Развитие логического мышления. Решение задач на расшифровку записи, старинных задач

Формы организации внеурочной деятельности: обсуждение, решение практических задач, зашифровка записей. Игровая деятельность.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Математические игры (6ч)

Тема. Задачи-шутки, задачи-загадки. Математические фокусы, ребусы .

Данные задачи призваны развивать мышление обучающихся, умение вдумчиво работать с текстом, улавливать смысловое несоответствие в словах задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: составление самостоятельно задач, обсуждение, коллективная работа

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Математические кроссворды, лабиринты. Числовые головоломки: магические цепочки, числовые выражениями .

Формы организации внеурочной деятельности: Составление кроссвордов, лабиринтов, головоломок. Игровая деятельность.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Числовые головоломки: магические квадраты. Геометрические головоломки: Танграм .

Историческая справка о магическом квадрате, виды магических квадратов, как они составляются. Танграм – что это такое, его происхождение.

Формы организации внеурочной деятельности: научно-исследовательская деятельность, построение геометрических фигур, командная игра.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тема. Геометрические головоломки: Пифагор. Задачи со счетными палочками .

Геометрические головоломки: Пифагор и задачи со счетными палочками, развивает пространственное воображение, сообразительность, комбинаторные способности, смекалку.

Формы организации внеурочной деятельности: построение геометрических фигур, командная игра.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Проектная деятельность (4 ч)

Тема. Защита проектов.

Данная деятельность призвана развивать мышление обучающихся, осуществлять поиск необходимой информации в различных источниках, проводить сравнительный анализ полученной информации. Исследовать простейшие математические закономерности, проводить числовые эксперименты. Делать выводы по итогам проделанной работы.

Формы организации внеурочной деятельности: составление самостоятельно задач, обсуждение, выступление.

Виды внеурочной деятельности: игровая, познавательная, проблемно-ценностное общение

Тематическое планирование.

№ раздела	Тема	Количество часов
1	Многочисленные числа	3
2	Геометрия	6
3	Комбинаторика	4
4	Логика	9
5	Нестандартные задачи	4
6	Математические игры	6
7	Проектная деятельность	2

Раздел 3. Календарно-тематическое-планирование

		Количество часов	Дата план.	Дата факт.
Многочисленные числа		3		
1	Цифры и числа. Приемы быстрого счёта	1		
2	Числа-великаны и числа малютки	1		
3	Числовые последовательности	1		
Геометрия		6		
4	Линии и фигуры. Плоскости и поверхности	1		
5	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	2		
6				
7	Задачи на разрезание и перекраивание фигур	1		
8	Пять правильных многогранников	2		
9				
Комбинаторика		4		
10	Вероятностные задачи	2		
11				
12	Комбинаторные задачи	2		
13				
Логика		9		
14	Круги Эйлера	3		
15				
16				
17	Задачи на установление закономерности, нахождение лишнего	3		
18				
19				
20	Задачи на нахождение общего и различного	3		
21				
22			Задачи, решаемые с конца	
Нестандартные задачи		4		
23	Задачи на стоимость и движение	2		
24	Задачи на время и возраст			
25	Задачи «Расшифруй запись»	2		
26	Старинные задачи			
Математические игры		6		
27	Задачи-шутки, задачи-загадки	2		
28	Математические фокусы, ребусы			
29	Математические кроссворды, лабиринты	2		
30			Числовые головоломки: магические цепочки, числовые выражения	
31	Числовые головоломки: магические квадраты Геометрические головоломки.	1		
32	Задачи со счетными палочками	1		
Проектная деятельность		2		

33 34	Защита проектов, подведение итогов	2		
----------	------------------------------------	---	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания № 01

методического объединения учителей

естеств.-матем. цикла

от 27.08.2019г.

СОГЛАСОВАНО.

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н. Шарапова**

29.08.2019г.