

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 3 от

«30» августа 2021г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
6 класс
основное общее образование
(ФГОС ООО)**

Составитель: Антонова О.Я.
учитель математики высшей
квалификационной категории

2021 – 2022 учебный год

Программа «Занимательная 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:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами.

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)

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

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

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)

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

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

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

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)

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

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)

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

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

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

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

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)

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

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)

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

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

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

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)

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.

№ ра зд ел а	Тема	Количе ство часов	Компонент программы воспитания АНОО «Школа Сосны»
1	Многочисленные числа	3	
2	Геометрия	6	Круглый стол «165 лет со дня рождения Циолковского»
3	Комбинаторика	4	
4	Логика	9	Конкурс презентаций «310 лет со дня рождения М.В. Ломоносова»

5	Нестандартные задачи	4	
6	Математические игры	6	Внеклассное мероприятие День Российской науки «Великие математики России»
7	Проектная деятельность	2	

Раздел 3. Календарно-тематическое-планирование

		Количество во 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 Задачи, решаемые с конца	3		
21				
22				
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 Математические фокусы, ребусы	2		
28				
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	Защита проектов, подведение итогов	2		
34				

СОГЛАСОВАНО

**Протокол заседания
методического объединения
учителей естеств.-матем. цикла**

_____ **О.Я.Антонова**

от 26.08.2021 г. №01

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н.Шарапова**

27.08.2021 г.