

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Святославская средняя общеобразовательная школа»**

Приложение к ООП НОО
приказ от 01.09.2020 г. № 111

**Рабочая программа факультативного курса
«Математика и конструирование»
1-4 классы**

Составители программы:
Корусенко Елена Сергеевна,
учитель начальных классов
Волкова Ольга Борисовна,
Учитель начальных классов
Ярышкина Елена Алексеевна,
Учитель начальных классов

с. Святославка
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты освоения учебного курса	3
2	Содержание учебного курса	7
3	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	11

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

1.1. Личностные результаты:

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

1.2. Метапредметные результаты:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;
- 9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

В процессе освоения учебного курса у учащихся

сформируются:

- умелое использование символики, правильного применения математической терминологии;
- умение работать в условиях поиска, анализировать, догадываться,

- рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески;
- умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи;
 - умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;
 - наблюдательность, геометрическая зоркость, сообразительность, любознательность.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

2 класс

Общие понятия

Вычислительные приборы. Абак. Русские счеты. Суан-пан.

Из истории математики

Старинные системы записи чисел. Иероглифическая система древних египтян. Как измеряли на Руси. Зачем человеку нужны измерения.

Старинные меры длины. Денежная система в Древней Руси. Монеты и купюры.

Исторические сведения о возникновении денег, их названия.

Сравнение «на глаз». История линейки. Игры, развивающие чувство времени и глазомер.

Первые шаги в страну Геометрия.

Пифагор и его школа. «Наука о числах». Из истории «Про умножение». Курьезное и серьезное в числах.

Числа и операции над ними

Сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через разряд. Числовой конструктор. Игры «Угадывание чисел», «Математические горки». Удивительный мир чисел. Игры «Быстрый счет», «Познавательные математические цепочки», «Хитрые кубики».

Бесконечный ряд загадок. Игры «Лабиринт», «Сколько получилось», «Угадывание чисел», «Возраст друга». Задания с «историческими датами».

Мир занимательных задач

Задачи повышенной сложности: старинные русские задачи, задачи на переливание, нестандартные и оригинальные задачи, задачи «Денежные расчеты», головоломки с монетами, задачи комбинаторного характера.

Задачи на сообразительность: шутки, загадки, головоломки.

Математические игры: «Затейные задачи», «Переставь шашки», «Интересная расстановка». «Математический кроссворд для отличников».

Геометрические фигуры и величины

Простейшие геометрические фигуры. Знакомство с Веселой Точкой.

Цвета радуги. Их очередность. Прямая линия. Луч. Отрезок. Имя отрезка.
Решение геометрических задач повышенной сложности.

Геометрическая мозаика

«Разрезные фигуры», сравнение фигур, составление фигур из частей и разбиение фигур на части. «Удивительный квадрат» Пифагора. «Разные фигуры из одних и тех же частей». Практическая работа «Бумага. Ножницы. Линейка».

Логические задачи на деление. Решение задач на развитие пространственных представлений.

Математические соревнования

Конкурс знатоков математики. Интеллектуальный марафон. Математический КВН. Олимпиада.

3 класс

Общие понятия

Математические софизмы и парадоксы. Интересные закономерности в умножении и делении. Курьез делимости.

Числовые великаны. Числовые лилипуты.

Путешествие в страну Геометрию. О названиях геометрических фигур.

Из истории математики

Как ценили математику наши предки. Что дала математика людям?

Знаменитые математики. Архимед - самый гениальный ученый древней Греции.

Пифагор. Евклид.

Математика вокруг нас

Житейские истории, оригинальные задачи. Денежные знаки. Загадки смекалки.

Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.

Мир занимательных задач

Математические фокусы. Числа из спичек. Равенство из спичек. Игры со спичками.

Шарады. Задачи - пародии. Ребусы, кроссворды.

Игры «Цифры в буквах», «Интересная расстановка», «Головоломки с неповторяющимися цифрами», примеры «с зашифрованным словом».

Занимательные задачи в стихах, логические задачи, задачи повышенной трудности, задачи с многовариантными решениями, с изменением вопроса. Старинные задачи повышенной сложности.

Загадки из страны пирамид. Олимпиадные задачи.

Геометрические фигуры и величины

Загадки о геометрических фигурах (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг, окружность, пятиугольник, шестиугольник, трапеция). Разные фигуры из одних и тех же частей.

Практическая работа: Построение равнобедренного и равностороннего треугольников (при помощи перпендикуляра).

Деление окружности на 4 и 6 равных частей.

Геометрическая мозаика

Моделирование геометрических фигур из бумаги. «Удивительный» квадрат. Миртреугольников.

Вычерчивание узоров из окружности. Построение симметрических фигур - узоров.

Осевая симметрия. Поворотная симметрия.

Математические соревнования

Олимпиада. Математические КВН.

4 класс

Общие понятия

В мире математических задач. Из истории математики. Деление и дроби. Из истории дробей. Пропорции.

Математика вокруг нас

Математика и шифры. Шифрование решеткой.

Комбинации и расположения. Игра «Морской бой».

Фокусы без обмана. Игры: «Угадать дату рождения», «Быстрый счет», «Сколько мне дней?», «Сколько мне минут?», «Сколько мне секунд?». Круговые, столбчатые и линейные диаграммы.

Числа и операции над ними

Сложение и вычитание многозначных чисел. Деление и умножение многозначного числа на однозначное и двузначное. Признаки делимости.

Познавательные математические цепочки и задачи. Кросс - суммы и «магические квадраты». Как самому составить «магический квадрат».

Игры: «Восстанови числовое выражение», «Восстанови знаки арифметических действий, скобки, цифры, так, чтобы неравенства были верны», «Делимость чисел», «Блуждание по лабиринтам», «Найди эти числа». Галерея числовых диковинок. «Числовые фокусы».

Мир занимательных задач

Задачи на сравнение дробей, на сложение и вычитание дробей, на части (проценты). Пропорции. Старинные задачи. «Маленькие» хитрости. Рациональные вычисления со смешанными числами. Равенства и неравенства. Задачи на движение вдогонку и движение с отставанием. Задачи повышенной трудности: задачи с многовариантными решениями, олимпиадные задачи, задачи на переливание и взвешивание, переправы и разезды, нестандартные задачи.

Логические задачи. Задачи на сообразительность. Задачи «Сколькими способами?».

Геометрические фигуры и величины

Задачи на разрезание и складывание фигур. Площадь и периметр фигур сложной конфигурации.

Математические соревнования

Олимпиада. Интеллектуально-познавательная математическая игра «Хочу всезнать». Математический Брейн-ринг.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ
КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ
КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№	Наименование тем	Класс/количество часов			Всего часов
		2	3	4	
1	Общие понятия	1	5	1	7
2	Из истории математики	7	2	1	10
3	Математика вокруг нас		2	2	4
4	Числа и операции над ними	5		3	8
5	Мир занимательных задач	11	15	6	32
6	Геометрические фигуры и величины	2	3	2	7
7	Геометрическая мозаика	4	4		4
8	Математические соревнования	4	3	2	9
Итого		34	34	17	81