

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 79»**

РАССМОТРЕНА

на заседании методического
объединения учителей
физико-математического
цикла

протокол № 1 от 28.08 2019 г

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического совета

протокол №1 от 28.08.2019 г.

УТВЕРЖДЕНА

Заместитель директора по УВР

О.Н. Байщерякова

Приказ № 415-ОД от 02.09. 2019 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«В мире чисел и задач»

Классы: 5 классы.

Составили:

Шишканова Наталья Алексеевна, учитель математики первой
квалификационной категории.

Майорова Юлиана Алексеевна, учитель математики и информатики высшей
квалификационной категории, руководитель методического объединения
учителей физико-математического цикла.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире чисел и задач» составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с дополнениями и изменениями).
- Основной образовательной программы основного общего образования МБУ «Школа № 79».

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «В мире чисел и задач»

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих предметных, личностных и метапредметных результатов.

Предметные результаты

- умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
- 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, 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, компьютера.
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
- умение решать логические задачи
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Обучающийся дополнительно научится:

правилам классификации и сравнения; методам решения творческих задач: разрешение противоречий, метод от противного; способам чтения, структурирования, обработки и представления учебной информации; правилам поиска информации, работы с каталогами; способам планирования и проведения наблюдений и исследований; правилам сохранения информации, приёмы запоминания.

Обучающийся овладеет:

опытом анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, выделять главную мысль, формулировать выводы, строить умозаключения; слушать, владеть приёмами рационального запоминания, работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах (табличном, графическом, схематическом, аналитическом), решать арифметические задачи в

жизненных ситуациях; преобразовывать информацию.

Обучающийся получит возможность расширить:

получение опыта самостоятельно проводить наблюдения, измерения, планировать и проводить опыт, эксперимент, исследование, анализировать и обобщать результаты наблюдений, представлять результаты наблюдений в различных видах; описывать рисунки, модели, схемы, задавать прямые вопросы и отвечать на них.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- овладение начальными сведениями об истории развития счета, о системах счисления,
- их происхождении и назначении;
- формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников;
- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
- рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими
- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- 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.

Метапредметными результатами:

- понимание математической задачи в контексте проблемной ситуации из окружающей жизни;
- овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
- 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.
- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать информацию.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернет;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «В мире чисел и задач»

История возникновения чисел (7 ч). История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная. Действия в двоичной системе счисления.

Виды деятельности:

- участвует в игре «Как возникли числа», подбирает из разных источников материал и выступает перед одноклассниками
- измеряет шагами длину предмета, и переводит их в другие единицы измерения
- подбирает из разных источников интересный материал и выступает перед одноклассниками

Математика вокруг нас (7 ч). Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. Математические софизмы. Секреты некоторых математических фокусов. Решение задач с помощью максимального предположения. Решение задач методом с «конца». Решение задач методом ложного положения.

Виды деятельности:

- решает геометрические задачи с помощью разрезания бумаги
- составляет софизмы
- воспроизводит действия
- составляет алгоритмы для своей команды
- составляет алгоритмы решения и кроссворды
- составляет головоломки и ребусы

Решение практических задач, знакомство с нетрадиционными методами решения задач. Изготовление разверток куба, прямоугольного параллелепипеда. Знакомство с элементами комбинаторики. Составление и решение практических комбинаторных задач.

Дробные числа (4 ч). Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.

Виды деятельности:

- находит исторический материал и выступает перед одноклассниками
- находит исторический материал и выступает перед одноклассниками
- составляет таблицы, диаграммы для задач

Геометрия в нашей жизни (6 ч). Угол. Треугольник. Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов. Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки». Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам».

Виды деятельности:

- находит в окружающей обстановке углы
- находит в окружающей обстановке треугольники
- выполняет каркасы и развертки куба и прямоугольного параллелепипеда
- делает необходимые измерения и вычисления
- делает необходимые измерения и вычисления

Математика на каждый день (10 ч). Сравнение понятий. Установление сходства и различий. Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач. Решение

задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц». Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Виды деятельности:

- сравнивает, устанавливает сходства и различия в окружающих предметах
- понимает текст задания
- строит таблицы по предложенному тексту
- Находит применение графов в жизненных ситуациях
- выполняет расчеты затрат своей семьи на электроэнергию
- составляет задания из практической жизни
- разгадывает кроссворды, ребусы

Формой реализации курса внеурочной деятельности является кружок.

Форма промежуточной аттестации - математический турнир.

3. Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов
История возникновения чисел		7
1-2	История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры.	2
3	Необычное об обычных натуральных числах. Практическая работа: «Измерение расстояния шагами»	1
4-5	Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная	2
6	Действия в двоичной системе счисления.	1
7	Командная эстафета	1
Математика вокруг нас		7
8	Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание	1
9	Математические софизмы	1
10	Секреты некоторых математических фокусов	1
11	Решение задач с помощью максимального предположения	1
12	Решение задач методом с «конца»	1
13	Решение задач методом ложного положения	1
14	Конкурс головоломок и ребусов	1
Дробные числа		4
15	Обыкновенные дроби	1
16	Десятичные дроби	1
17-18	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость	2
Геометрия в нашей жизни		6
19	Угол	1
20	Треугольник	1
21	Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов	1
22	Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки»	1
23-24	Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам»	2

Математика на каждый день		10
25	Сравнение понятий. Установление сходства и различий	1
26	Решение сюжетных задач	1
27-28	Решение логических задач с помощью таблиц	2
29	Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач	1
30-31	Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц»	2
32	Правила произведения и суммы	1
33	Перестановки. Размещения. Сочетания.	1
34	Математический турнир	1
	Итого:	34