

Ростовская область Красносулинский район село Киселево МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КИСЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Утверждаю»

Директор МБОУ Киселевской СОШ

Приказ от «31» 08 2020 г. № 47

(Сергеева Л.Г.)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

Учитель Харчева Мария Ивановна
(Ф.И.О.)

Класс 7

Количество часов в неделю 1

Общее количество часов по плану 34

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС

2020/2021

Ростовская область Красносулинский район село Киселево
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КИСЕЛЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Утверждаю»

Директор МБОУ Киселевской СОШ

Приказ от «__» _____ 20__ г. № _____

_____ (Сергеева Л.Г.)

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Математика вокруг нас»

Учитель Харчева Мария Ивановна

(Ф.И.О.)

Класс 7

Количество часов в неделю 1

Общее количество часов по плану 34

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС

2020/2021

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

1. *Личностные:*

- 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.

2. *Метапредметные:*

- 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 контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приемов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

3. *Предметные:*

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 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 окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объемов; понимание идеи измерения длин площадей, объемов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчеты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;

- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- строить речевые конструкции;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса.

Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности

1. Вводное занятие. Математика вокруг нас (1 ч)

Или, задачи курса. Понимание понятия «Математика вокруг нас». Проверка имеющихся знаний и умений.

2. Площадь (5 ч)

Площадь прямоугольника, квадрата, треугольника. Проектно-ориентированные задачи на нахождение площадей пола, стены, крыши, по плану помещения. Задачи на приближенное значение площади фигур при разбиении их на единичные квадраты.

3. Объем (4 ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Практические задачи на нахождение объема класса, комнаты, школы, объема жидкости. Соотношение величин.

4. Представление информации (4 ч)

Графики, диаграммы, таблицы. Составление простейших графиков, диаграмм, таблиц.

5. Переливание, взвешивание, части, проценты, смеси (4 ч)

Задачи на переливание, взвешивание. Практические задачи на проценты, части, смеси.

6. Делимость чисел (2 ч)

Признаки делимости чисел. Задачи на делимость чисел.

7. Логические задачи (6 ч)

Формулирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Метод Прокруста. Лист Мебиуса.

8. Комбинаторные задачи (2 ч)

Методы решения комбинаторных задач: перебор возможных вариантов, дерево возможных вариантов.

9. Коммунальные услуги, расходы на питание (6 ч)

Виды услуг. Задачи, связанные с коммунальными расчетами, с расходами на питание.

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Содержание	Тема занятий	Дата проведения	
			План.	Факт.
1	Цели, задачи курса. Понимание понятия «Математика вокруг нас». Проверка имеющихся знаний и умений.	Вводное занятие «Математика – царица наук».	01.09	
2	Понятие площади фигур (прямоугольник, квадрат, треугольник). Нахождение площадей на конкретных примерах (пол, стена, крыша).	Площадь. Практическое применение.	08.09	
3	Нахождение площади в решении задач, по заданному чертежу, плану помещения.	Площадь. Практическое применение.	15.09	
4	Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты.	Геометрия на клетчатой бумаге.	22.09	
5	Понятие объема. Отыскивание объема прямоугольного параллелепипеда. Нахождение объема на конкретных примерах (класс, комната, здание школы и т.д.)	Объем. Практическое применение.	29.09	
6	Нахождение объема в решении задач, по заданному чертежу.	Объем. Практическое применение.	06.10	
7	Решение практических задач на конкретных примерах и по заданным условиям (объем жидкости, зависимость объема от площади основания и др.).	Решение практических задач на нахождение объема.	13.10	
8	Правила чтения информации, представленной графически. Составление простейших графиков по заданным условиям.	Чтение графиков. Представление информации в виде графиков.	20.10	
9	Понятие диаграммы. Виды диаграмм. Особенности составления диаграмм. Правила чтения диаграмм.	Чтение диаграмм.	27.10	
10	Составление простейших диаграмм по заданным условиям. Самостоятельное составление различных диаграмм. Чтение диаграмм товарищей.	Представление информации в виде диаграмм.	10.11	
11	Понятие оптимального варианта. Решение задач представленных в виде таблицы. Выделение главного в условии задачи. Самостоятельное составление задач.	Табличное представление информации.	17.11	

№ п/п	Содержание	Тема занятий	Дата проведения	
			План.	Факт.
12	Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешивания для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.	Переливание, взвешивание.	24.11	
13	Понятие процента. История появления процента. Решение практических задач на проценты (скидки в магазине, налог, наценка на товары и т.д.) и части (голоса на выборах, деревья в парке и т.д.)	Части, проценты. Решение практических задач.	01.12	
14	Простые и сложные проценты. Решение различных задач. Самостоятельное решение и составление задач.	Решение задач на части и проценты.	08.12	
15	Решение практических задач (варенья, соленья и т.д.). Особенности таких задач. Соотношения и пропорции. Самостоятельное решение задач.	Кулинарные задачи. Задачи на смеси.	15.12	
16	Разработка проекта. Составление сметы для строительства «Дома моей мечты», выбор самой выгодной строительной фирмы и т.д.	Проект «Дом моей мечты». Разработка проекта.	22.12	
17	Защита проектов.	Проект «Дом моей мечты».	29.12	
18	Признаки делимости чисел.	Делимость целых чисел.	12.01	
19	Решение задач на делимость чисел.	Задачи на делимость чисел.	19.01	
20	Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Старинные задачи из книги Магницкого.	Логические задачи. Матричный способ их решения.	26.01	
21	Кто такой Эйлер. Применение кругов Эйлера для решения логических задач. Изображение условий задач в виде кругов Эйлера. Истинность высказываний и круги Эйлера.	Круги Эйлера. Их применение.	02.02	
22	Кто такой Дирихле. Решение простейших задач на применение принципа. Задачи на доказательства и принцип Дирихле. Самостоятельное решение задач.	Принципы Дирихле.	09.02	
23	Кто такой Прокруст. Условия использования метода Прокруста. Применение метода Прокруста.	Метод Прокруста.	16.02	
24	Выбор нужного способа и применение в решениях. Самостоятельное решение задач.	Метод Прокруста и принцип Дирихле.	02.03	

№ п/п	Содержание	Тема занятий	Дата проведения	
			План.	Факт.
25	Кто такой Мебиус. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.	Лист Мебиуса.	09.03	
26	Понятие комбинаторной задачи. Правило умножения. Решение комбинаторных задач с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Самостоятельное составление задач.	Комбинаторные задачи. Правило умножения.	16.03	
27	Что такое дерево возможных вариантов? Моделирование хода решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов. Самостоятельное составление задач.	Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов.	06.04	
28	Решение задач на соотношение величин: по размеру, по объему, по весу, по протяженности и т.д. Самостоятельное составление задач.	Соотношение величин.	13.04	
29	Основные понятия. Виды услуг. Расчет стоимости коммунальных услуг своей семьи.	Коммунальные услуги.	20.04	
30	Решение текстовых и табличных задач данного типа. Самостоятельное составление задач. Решение задач товарищей.	Решение задач, связанных с коммунальными услугами.	27.04	
31	Основные понятия. Расчет расходов своей семьи на питание.	Расходы на питание.	04.05	
32	Решение текстовых и табличных задач данного типа. Самостоятельное составление задач. Решение задач товарищей.	Решение задач, связанных с питанием.	11.05	
33	Работа над проектом. Рассчитать отдых своей семьи у моря. Выбрать оптимальный вариант проживания, дорогу, питание, услугу и т.д. исходя из семейного бюджета.	Работа над проектом «Отпуск моей семьи».	18.05	
34	Защита проектов.	Проект «Отпуск моей семьи».	25.05	