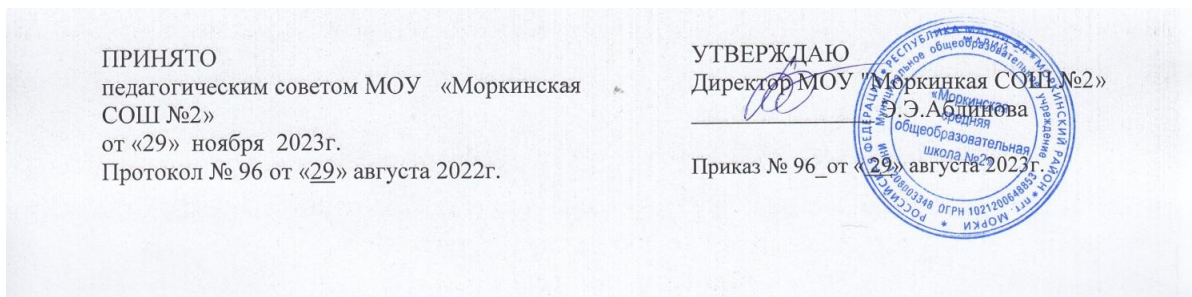


ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МОРКИНСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МОРКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
**«ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

ID программы: 8408

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34 ч.

Разработчики программы: Иванова Г. И., Бочкарева Н. Ф. - учителя математики  
МОУ «Моркинская средняя общеобразовательная школа №2»

гп. Морки  
2023

## Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	4
1.3 Объем программы	4
1.4 Содержание программы	4
1.5 Планируемые результаты	5
Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий	
2.1 Учебный план	6
2.2 Календарный учебный график	7
2.3 Условия реализации программы	8
2.4 Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации	9
2.5 Оценочные материалы	9
2.6 Методические материалы	9
2.7 Список использованной литературы	11
Приложение	

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования**

### **1.1 Общая характеристика программы/пояснительная записка** **Направленность программы - естественнонаучная**

#### **Актуальность программы**

Актуальность обусловлена нововведениями в сфере образования и необходимостью восполнить профессиональные дефициты учителей в профессиональной деятельности, формирования и совершенствования требуемых компетенций, необходимых педагогам для успешной работы в школе. Необходимость формировать и развивать функциональную грамотность обучающихся ставит перед учителем математики новые профессиональные задачи, решение которых связано с изменениями в методике преподавания предмета и в системе оценки образовательных достижений учащихся

**Отличительной особенностью** данной программы является:

#### **Адресат программы**

Программа рассчитана на обучающихся(воспитанников) на столько - то лет (указать возраст)

#### **Срок освоения программы**

Срок освоения программы: 1 год

#### **Формы обучения**

очная

#### **Уровень программы**

Базовый

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Формы проведения занятий аудиторные. Основная организационная форма обучения – групповая.

#### **Режим занятий**

Периодичность занятий: 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность академического часа - 35 минут.

### **1.2 Цели и задачи программы**

**Цель обучения** – формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

#### **Задачи:**

**Обучающие:**

- познакомить с историей возникновения чисел, уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения
- обучить умению находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- научить анализировать свои и чужие ошибки, учиться на них, выбирать правильное решение.

**Развивающие:**

- развить восприятие, внимание, воображение, память, мышление.

**Воспитывающие:**

- прививать любовь к предмету математика;
- воспитывать умение работать в команде при осуществлении мини проектов

### 1.3. Объем программы -34 часа

#### 1.4. Содержание программы

##### Тема №1. «Числа»

Теория. Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений. Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Опрос.

##### Тема №2. «Четность»

Теория. Свойства четных и нечетных чисел. Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Тест.

##### Тема №3. «Геометрия в пространстве»

Теория. Задачи со спичками.

Куб. Параллелепипед.

Развертки фигур. Узлы на веревке.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Викторина.

Тема №4. «Переливание. Взвешивание»

Теория Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Беседа.

Тема №5 «Логические задачи»

Теория. Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки. Математические фокусы. Математические игры.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Игра.

Тема №6 «Элементы комбинаторики»

Теория .Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Беседа.

Тема №7 «Геометрия на клетчатой бумаге»

Теория. Рисование фигур на клетчатой бумаге Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Творческая работа.

Тема №8 «Олимпиадные задачи»

Теория. Решение олимпиадных задач различных конкурсов

Практическое задание. Решение задач.

Форма контроля. Олимпиада.

Тема. Защита мини-проектов

Форма контроля. Доклад.

Тема раздела	Содержание раздела	Кол-во часов
		4
<b>Тема №2. «Четность»</b>	Свойства четных и нечетных чисел. Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов.	4
<b>Тема №3. «Геометрия в пространстве»</b>	Задачи со спичками. Куб. Параллелепипед. Развертки фигур. Узлы на веревке.	4
<b>Тема №4. «Переливание · Взвешивание»</b>	Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.	6
<b>Тема №5 «Логические задачи»</b>	Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки. Математические фокусы. Математические игры.	4
<b>Тема №6 «Элементы комбинаторики»</b>	Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач.	2
<b>Тема №7 «Геометрия на клетчатой бумаге»</b>	Рисование фигур на клетчатой бумаге Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.	4
<b>Тема №8 «Олимпиадные задачи»</b>	Решение олимпиадных задач различных конкурсов	5

<b>Повторение</b>	Защита мини-проектов	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

#### 1.4 Планируемые результаты обучения

*К концу курса ребенок должен знать:*

- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;

*Уметь:*

- уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения;
- уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- уметь применять математические знания для решения разного рода проблем;
- формулировать и записывать результаты решения.

*Иметь навыки:*

- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
- создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

## 2.1. Учебный план

№п/п.	Наименование темы	Количество часов			Формы промежуточной аттестации /текущего контроля
		Всего	В том числе		
			Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	«Числа»	4	2	2	опрос
2.	«Четность»	4	2	2	тест
3.	«Геометрия в пространстве»	4	2	2	викторина
4.	«Переливание. Взвешивание»	6	2	4	беседа
5.	«Логические задачи»	4	2	2	игра
6.	«Элементы комбинаторики»	2	1	1	беседа
7.	«Геометрия на клетчатой бумаге»	4	1	3	творческая работа
8.	«Олимпиадные задачи»	5	1	4	олимпиада
9.	Повторение	1	0	1	доклад
Итого		34	13	21	

## 2.2. Календарный учебный график

№	Дата начала реализации	Дата окончания реализации	Режим занятия	Количество часов	Год обучения
1	05.09.2023	23.05.2023	1 раз в неделю по 1 часу	34	1 год



№ п/п	Дата	Время занятий	Форма занятия	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>Числа (4 часа)</b>						
1	07.09	13.05- 13.45	беседа	Как люди научились считать. Из науки о числах.	Кабинет информатики	Опрос
2	14.09	13.05- 13.45	беседа	Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. Составление числовых выражений.	Кабинет информатики	Текущий контроль
3	21.09	13.05- 13.45	Практическое занятие	Действия над натуральными числами. Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений.	Кабинет информатики	Индивидуальная работа
4	28.09	13.05- 13.45	Практическое занятие	Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы.	Кабинет информатики	Наблюдение
<b>Четность (4 часа)</b>						
5	05.10	13.05- 13.45	Парная работа	Свойства четных и нечетных чисел. Использование четности при прохождении лабиринтов.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль

6	12.10	13.05-13.45	Парная работа		Использование свойств четности в решении олимпиадных задач.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
7	19.10	13.05-13.45	Парная работа		Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
8	26.10	13.05-13.45	Парная работа		Использование четности при прохождении лабиринтов.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
<b>Геометрия в пространстве (4 часа)</b>							
9	09.11	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Задачи со спичками.	Кабинет информатики	Наблюдение
10	16.11	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Куб. Параллелепипед.	Кабинет информатики	Наблюдение
11	23.11	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Развертки фигур.	Кабинет информатики	Наблюдение
12	30.11	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Узлы на веревке.	Кабинет информатики	Наблюдение
<b>Переливание. Взвешивание (6 часов)</b>							
13	07.12	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Задачи на переливание.	Кабинет информатики	Наблюдение
14	14.12	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Задачи на переливание.	Кабинет информатики	Наблюдение

15	21.12	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Задачи на взвешивание.	Кабинет информатики	Наблюдение
16	28.12	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Задачи на взвешивание.	Кабинет информатики	Наблюдение
17	11.01	13.05-13.45	Беседа. работа	Практич.	Оплата без сдачи и размена монет.	Кабинет информатики	Наблюдение
18	18.01	13.05-13.45	Игра		Практическая игра.	Кабинет информатики	Наблюдение
<b>Логические задачи (4 часа)</b>							
19	25.01	13.05-13.45	Парная работа		Верные и неверные утверждения.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
20	01.02	13.05-13.45	Парная работа		Логические задачи. Задачи- шутки.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
21	08.02	13.05-13.45	Парная работа		Математические фокусы.	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
22	15.02	13.05-13.45	Игра		Математические игры.	Кабинет информатики	Наблюдение
<b>Элементы комбинаторики (2 часа)</b>							
23	22.02	13.05-	Беседа		Формулы комбинаторики.	Кабинет	Взаимоконтроль

		13.45			информатики	
24	29.02	13.05-13.45	Групповая работа	Решение комбинаторных задач.	Кабинет информатики	Наблюдение
<b>Геометрия на клетчатой бумаге (4 часа)</b>						
25	07.03	13.05-13.45	Практическое занятие	Рисование фигур на клетчатой бумаге.	Кабинет информатики	Наблюдение
26	14.03	13.05-13.45	Практическое занятие	Разрезание фигур на равные части.	Кабинет информатики	Текущий контроль
27	21.03	13.05-13.45	Игра	Игры с пентамино.	Кабинет информатики	Текущий контроль
28	04.04	13.05-13.45	Игра	Игры с пентамино.	Кабинет информатики	Контроль знаний
<b>Олимпиадные задачи (5 часов)</b>						
29	11.04	13.05-13.45	Парная работа	Решение олимпиадных задач различных конкурсов	Кабинет информатики	Взаимоконтроль
30	18.04	13.05-13.45	Парная работа	Решение олимпиадных задач различных конкурсов	Кабинет информатики	взаимоконтроль
31	25.04	13.05-13.45	Парная работа	Решение олимпиадных задач различных конкурсов	Кабинет информатики	взаимоконтроль
32	02.05	13.05-	Парная работа	Решение олимпиадных задач	Кабинет	взаимоконтроль

		13.45		различных конкурсов	информатики	
33	16.05	13.05- 13.45	Парная работа	Решение олимпиадных задач различных конкурсов	Кабинет информатики	взаимоконтроль
<b>Итоговое занятие (1 час)</b>						
34	23.05	13.05- 13.45	Доклад	Защита мини-проектов	Кабинет информатики	доклад

## 2.3. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение:

1. Помещение, в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.  
Техническое оснащение: рабочие тетради, учебные материалы, карточки с задачами, лампы дневного освещения, компьютер с программным обеспечением, парты, стулья.
2. Раздаточный материал с упражнениями по изучаемому материалу.

### Кадровое обеспечение

Ф.И.О. педагога, реализующего программу	Должность, место работы	Образование
Иванова Галина Ивановна	Учитель математики, МОУ «Моркинская средняя общеобразовательная школа №2»	Высшее
Бочкарева Наташа Феликсовна	Учитель математики, МОУ «Моркинская средняя общеобразовательная школа №2»	Высшее

### Информационно-методическое обеспечение:

Аудио -, видео-, фото- источники; электронные образовательные ресурсы, методические и дидактические материалы к темам, разделам программы учебно-методический комплекс.

## 2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся проводится с целью установления соответствия результатов освоения программы заявленным задачам и планируемым результатам обучения. Отслеживание результативности осуществляется в форме наблюдения, выполнения творческих заданий, групповых работ, участие в олимпиадах, конкурсах.

При этом проводятся:

- *входная диагностика*, организуемая в начале обучения (проводится с целью определения уровня развития и подготовки детей);

- *текущая диагностика*, проводимая в ходе учебного года (проводится с целью определения степени усвоения учебного материала);

- *итоговая*, проводимая по завершении изучения курса программы с целью определения изменения уровня развития учащихся.

В ходе освоения программы применяются следующие методы отслеживания результативности: педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов опросов, выполнения заданий, практических занятий, и т.д. Формы подведения итогов реализации программы: тестирование.

## 2.5. Оценочные материалы (диагностики)

В течение учебного года для оценки уровня освоения программы отслеживаются образовательные результаты: уровень освоения детьми программы через стабильность учебных достижений, систематичность участия детей в районных и республиканских соревнованиях; устойчивость интереса детей к математике. Проводятся следующие методы проверки:

1. Самостоятельные работы.
2. Индивидуальная работа по карточкам.
3. Конкурсы по решению математических задач.

№ п/п	Какие знания, умения, навыки контролируются	Форма проведения	Сроки
1	Способность решать математические задачи, применяя правила, законы арифметики	Работа по карточкам	Декабрь, апрель
2	Способность правильно оформлять, самостоятельно проводить разбор заданий	Самостоятельные работы	Ноябрь-декабрь Апрель-май
3	Способность проводить анализ ошибок при решении задач	Конкурсы по решению задач	Апрель

## 2.6. Методические материалы Особенности организации учебного процесса

### Методы обучения:

- словесный: рассказ, беседа, объяснение;
- наглядный: иллюстрация примерами, демонстрация позиций на доске;

- практический: упражнение, тренинг, решение задач, работа над ошибками.
- создание детских объединений внутри коллектива - групп консультирования, шефство сильных обучающихся

**Основные педагогические технологии:**

- личностно-ориентированное обучение;
- технология индивидуального обучения;
- коллективный способ обучения;
- игровые технологии;
- технология развивающего обучения;
- технология КТД
- проблемное обучение;
- коммуникативная технология.

**Формы занятий:**

Определяется возрастными особенностями детей, а также содержанием разделов и тем изучаемого материала:

- беседа с объяснением материала и показом позиций на доске;
- игра;
- олимпиадная работа
- тесты
- самостоятельная работа

**Алгоритм учебного занятия:**

1. Вводная часть
2. Основная часть.
3. Заключительная часть.

Вводная часть занятий предполагает подготовку обучающихся к работе, к восприятию материала, целеполаганию.

В основной части занятия происходит мотивация учебной деятельности обучающихся. Усвоение новых знаний и способов действий на данном этапе происходит через использование заданий и вопросов, активизирующих познавательную деятельность обучающихся. Здесь же целесообразно применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются учащимися самостоятельно. Для того, чтобы переключить активность обучающихся на занятиях проводится физкультминутки.

В заключительной части занятия – подведение итогов, рефлексия. В течение 2-3 минут внимание обучающихся акцентируется на основных идеях занятия. На этом же этапе обучающиеся высказывают свое отношение к занятию: что им понравилось, а что было трудно.



### **Дидактические материалы:**

бланки анкет, ПК, презентация, карточки с заданием, раздаточные материалы, инструкции, технологические карты, задания, упражнения.

### **Используемая литература:**

1. *И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин «Задачи на смекалку».*
2. *Н.К. Антонович «Как научиться решать занимательные задачи».*
3. *Е.В. Смыкалова «Математика (дополнительные главы) 5 класс».*
4. *Н.П. Кострикина «Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов».*
5. *Ю.М. Колягина «Поисковые задачи по математике (5-6 классы)».*
6. *Г.И. Григорьева «Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5-6 классы».*

### **Используемые ресурсы:**

1. <https://etudes.ru/>
2. <http://free-math.ru/>
3. <http://www.zaba.ru/>
4. <https://mathus.ru/math/>
5. <https://skysmart.ru/>
6. <https://uchi.ru/>