*Извлечение из*

*Основной образовательной программы*

*основного общего образования,*

*утвержденного приказом №150 от 30.08.2023 г.*

**Рабочая программа**

**внеурочной деятельности**

 **«Занимательная математика»**

**для учащихся 6 класса**

**МКОУ «СОШ № 3» с.п. Каменномостское**

**на 2023 – 2024 учебный год**

​**2023‌**​ **г.**

# Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

## Личностные результаты

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно определять,  высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая  самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

## Метапредметные результаты

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

* + 1. **Познавательные УУД:**
* Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
* Отбирать необходимые для решения  задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
* Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
	+ 1. **Регулятивные УУД:**
* Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
* Составлять план решения проблемы (задачи).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
* В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
	+ 1. **Коммуникативные УУД:**
* Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
* Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
* Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
* Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
* Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
* Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

## Предметные результаты

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

* познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
* познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
* освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
* рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
* познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
* расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
* познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
* познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
* приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
* приобрести опыт презентации собственного продукта.

# Содержание внеурочной деятельности

В большинстве случаев содержание занятий непосредственно следует из указанной темы конкретного занятия. Отбор тех или иных задач для рассмотрения на занятии определяется исключительно педагогом, ведущим внеурочную деятельность в соответствии с уровнем базовой математической подготовки учащихся, а также уровнем их мотивации и потенциальной одаренности. Весьма обширный список предлагаемой литературы без труда позволит педагогу наполнить занятие содержательными задачами сообразно своему вкусу и интересам учащихся.

Вместе с тем руководитель, реализующий программу внеурочной деятельности, должен придерживаться следующих основных правил:

* Неправильно заниматься с обучающимися одной темой в течение продолжительного промежутка времени, даже в рамках одного занятия полезно иногда сменить направление деятельности, при этом необходимо постоянно возвращаться к пройденному. Это целесообразно делать, предлагая задачи по данной теме в устных и письменных олимпиадах и других соревнованиях.
* В каждой теме необходимо выделить несколько основных логических «вех» и добиваться безусловного понимания (а не зазубривания!) этих моментов учащимися.
* Необходимо постоянно обращаться к нестандартным и «спортивным» формам проведения занятий, не забывая при этом подробно разбирать все предлагаемые на них задания; необходимо использовать на занятиях развлекательные и шуточные задачи.

Подчеркивая, что подготовка и проведение занятий – это творческий процесс, в который вовлекается педагог, тем не менее, обратим внимание на ряд наиболее важных тем.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов, блоков, тем** | **Всего, час** | **Количество часов** |
| **теория** | **практика** |
| **Раздел 1** | **Математические игры** | **5** | **1** | **4** |
| 1 | Разгадывание ребусов. | 1 |  | 1 |
| 2 | Составление и расшифровка шифров | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Составление и расшифровка шифров | 1 |  | 1 |
| 4 | Задачи «сказочного» содержания. | 1 |  | 1 |
| 5 | Задачи на перебор (с практическим содержанием) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **Раздел 2** | **Числовые задачи** | **4** | **1** | **3** |
| 6 | Задачи на целое и его части. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 7 | Задачи про цифры. | 1 |  | 1 |
| 8 | Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». | 1 |  | 1 |
| 9 | Числовые выражения. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **Раздел 3** | **Задачи на четность** | **4** | **1** | **3** |
| 10 | Задачи на свойства делимости. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Задачи на свойства делимости. | 1 |  | 1 |
| 12 | Четность и нечетность чисел. | 1 |  | 1 |
| 13 | Задачи на доказательство. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **Раздел 4** | **Логические задачи** | **5** | **2** | **3** |
| 14 | Решение логических задач | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 15 | Решение логических задач | 1 |  | 1 |
| 16 | Решение логических задач (геометрического типа) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 17 | Решение логических задач с практическим содержанием | 1 | 1 |  |
| 18 | Решение логических задач с практическим содержанием | 1 |  | 1 |
| **Раздел 5** | **Задачи на делимость чисел** | **4** | **1** | **3** |
| 19 | Использование признаков делимости для решения задач. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 20 | Простые и составные числа. | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 21 | Простые и составные числа. | 1 |  | 1 |
| 22 | Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги. | 1 |  | 1 |
| **Раздел 6** | **Геометрия в пространстве** | **4** | **1** | **3** |
| 23 | Понятие плоскости. Задачи со спичками | 1 |  | 1 |
| 24 | Задачи с развертками  | 1 |  | 1 |
| 25 | Задачи на разрезание и склеивание | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 26 | Задачи на кубы | 1 | 0,5 | 0,5 |
| **Раздел 7** | **Текстовые задачи** | **5** | **2** | **3** |
| 27 | Решение различных текстовых задач | 1 | 1 |  |
| 28 | Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 29 | Решение различных текстовых задач | 1 |  | 1 |
| 30 | Решение различных текстовых задач (поиск наиболее рациональных способов решения) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 31 | Решение различных текстовых задач | 1 |  | 1 |
| **Раздел 8** | **Старинные задачи** | **3** | **1** | **2** |
| 32 | Старинные меры веса и длины | 1 | 1 |  |
| 33 | Решение старинных задач | 1 |  | 1 |
| 34 | Решение старинных задач | 1 |  | 1 |
| **Общее количество часов** | **34** | **10** | **24** |

## Формы подведения итогов

Подведение итогов внеурочной деятельности проходит в следующих **формах**: публичное выступление, создание собственных видеороликов, защита проектов, проведение самопрезентации, математическая игра.

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Разделы программы** | **№** | **Темы занятий** | **Формы проведения занятий** | **Планируемый результат** | **Кол-во часов** | **Даты проведения** |
| **по плану** | **по факту** |
| **Математические игры** | 1 | Разгадывание ребусов. | Беседа, практикум | Получение знаний о математике, ее значении в жизни человека и ее связях с другими науками | 1 |  |  |
| 2 | Составление и расшифровка шифров | Обсуждение практикум | Повторение свойств сложения и умножения натуральных чисел. | 1 |  |  |
| 3 | Составление и расшифровка шифров | Обсуждение практикум | Научиться строить схемы, учиться самостоятельно контролировать своё время и управлять им | 1 |  |  |
| 4 | Задачи «сказочного» содержания. | Обсуждение практикум | Выделять характерные причинно-следственные связи | 1 |  |  |
| 5 | Задачи на перебор (с практическим содержанием) | Практикум соревнование | Выделять характерные причинно-следственные связи | 1 |  |  |
| **Числовые задачи** | 6 | Задачи на целое и его части. | Обсуждение практикум | Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач | 1 |  |  |
| 7 | Задачи про цифры. | Обсуждение практикум | Выполнять вычитание с помощью натурального ряда; вычитать натуральные числа. | 1 |  |  |
| 8 | Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». | Обсуждение практикум | Использовать разные источники информации в т.ч. интернет | 1 |  |  |
| 9 | Числовые выражения. | Практикум соревнование | Используя свойства арифметических действий, решать задачи связанные с числовыми выражениями | 1 |  |  |
| **Задачи на четность** | 10 | Задачи на свойства делимости. | Обсуждение практикум | Применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений. | 1 |  |  |
| 11 | Задачи на свойства делимости. | Обсуждение практикум | Применять свойства делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений. | 1 |  |  |
| 12 | Четность и нечетность чисел. | Обсуждение практикум | Делать умозаключения (по аналогии) и выводы | 1 |  |  |
| 13 | Задачи на доказательство. | Практикум соревнование | Обобщить знания делимости чисел, свойств арифметических чисел. | 1 |  |  |
| **Логические задачи** | 14 | Решение логических задач | Обсуждение практикум | Познакомиться со способами решения логических задач | 1 |  |  |
| 15 | Решение логических задач | Обсуждение практикум | Познакомиться со способом решения задач от обратного | 1 |  |  |
| 16 | Решение логических задач (геометрического типа) | Исследовательская работа | Научиться применять графы для решения логических задач | 1 |  |  |
| 17 | Решение логических задач с практическим содержанием | Исследовательская работа | Научиться решать геометрические задачи методом упорядоченного перебора | 1 |  |  |
| 18 | Решение логических задач с практическим содержанием | Исследовательская работа | Овладеть навыками решения логических задач | 1 |  |  |
| **Задачи на делимость чисел** | 19 | Использование признаков делимости для решения задач. | Обсуждение практикум | Познакомятся с признаками делимости на 4, 6, 18, 15 | 1 |  |  |
| 20 | Простые и составные числа. | Обсуждение практикум | Научиться применять признаки делимости для решения задач практического содержания | 1 |  |  |
| 21 | Простые и составные числа. | Обсуждение практикум | Отработать понятия простого и составного числа | 1 |  |  |
| 22 | Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги. | Обсуждение практикум | Использовать делимость чисел при решении практических задач в том числе и геометрических | 1 |  |  |
| **Геометрия в пространстве** | 23 | Понятие плоскости. Задачи со спичками | Беседамоделирование | Получить представление о плоскости и нахождении фигур в одной плоскости. | 1 |  |  |
| 24 | Задачи с развертками | Беседамоделирование | Строить схемы и модели для решения задач | 1 |  |  |
| 25 | Задачи на разрезание и склеивание | Беседамоделирование | Строить схемы и модели для решения задач | 1 |  |  |
| 26 | Задачи на кубы | Беседамоделирование | Научиться решать задачи | 1 |  |  |
| **Текстовые задачи** | 27 | Решение различных текстовых задач | Обсуждение практикум | Научиться решать задачи «на части». | 1 |  |  |
| 28 | Решение различных текстовых задач  | Обсуждение практикум | Решать задачи на нахождение чисел по их сумме и разности с помощь схем и рассуждений | 1 |  |  |
| 29 | Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения) | Обсуждение практикум | Рассмотреть варианты решений одной и той же задачи разными способами | 1 |  |  |
| 30 | Решение различных текстовых задач (поиск наиболее рациональных способов решения) | Обсуждение практикум | Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий | 1 |  |  |
| 31 | Решение различных текстовых задач | Практикум соревнование | Научиться решать задачи с конца. | 1 |  |  |
| **Старинные задачи** | 32 | Старинные меры веса и длины | Исследовательская работа | Познакомиться со старинными задачами и некоторыми старинными единицами длины и веса | 1 |  |  |
| 33 | Решение старинных задач | Обсуждение практикум | Научиться решать задачи нестандартного вида | 1 |  |  |
| 34 | Решение старинных задач | Обсуждение практикум | Выполнять задания творческого и поискового характера, применять знания и способы действий в изменённых условиях. | 1 |  |  |