**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ № 48»**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Председатель НМС МАОУ «Гимназия № 48»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Афонина  «25» апреля 2023 года | УТВЕРЖДАЮ  Директор МАОУ «Гимназия № 48»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Е. Гловацкая  «25» апреля 2023 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПЛАТНОМУ ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ КУРСУ**

**«ЖИВАЯ МАТЕМАТИКА»**

|  |
| --- |
| **Срок реализации программы:** 2023-2024гг.  **Количество учебных часов:** 34 часа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рабочую программу составила** | подпись | И.В. Староста  расшифровка подписи |

**г. Норильск**

**2023г.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса «Живая математика» направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Курс состоит из двух тем: «Логические задачи» и «Занимательная математика». Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

**Цель курса:**

-развитие математических способностей и логического мышления;

-развитие и закрепление знаний, умений и навыков по геометрическому материалу;

-расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

**Задачи курса:**

-развивать интерес обучающихся к математике;

-раскрывать творческие способности ребенка;

-развивать у обучающихся умение самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;

-воспитывать твердость в пути достижения цели (решения той или иной задачи);

-осознавать важность предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

-наблюдать геометрические формы в окружающих предметах и формировать на этой основе абстрактные геометрические фигуры и отношения;

-приобрести навык работы с различными чертежными инструментами;

-решать специально подобранные упражнения и задачи, натравленные на формирование приемов мыслительной деятельности;

-формировать потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;

-развивать математическое моделирование как метод решения практических задач.

Программа рассчитана на 34 часа, предполагает изложение и обобщение теории, решение задач. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Обучающиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению олимпиадных задач. При разработке программы курса основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

**Место учебного курса**

Программа рассчитана на 34 часа (из расчёта 1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате прохождения Программы «Живая математика» предполагается **достичь следующих результатов:**

**Личностными результатами:**

* 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.

**Метапредметными** **результатами:**

1. ***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 еѐ 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 учѐта 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.

***2. 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 Интернета;
* строить сообщения в устной и письменной форме;
* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

***3. 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 партнѐра 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.

**Предметными результатами:**

* **Первый уровень результатов** – учащиеся должны знать правила классификации и сравнения; методы решения творческих задач: разрешение противоречий, метод от противного; способы чтения, структурирования, обработки и представления учебной информации; правила поиска информации, работы с каталогами; способы планирования и проведения наблюдений и исследований; правила сохранения информации, приёмы запоминания.
* **Второй уровень результатов** - получение обучающимися опыта 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.
* **Третий уровень результатов** - получение обучающимися 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание (разделы)** | **Формы организации** | **Виды деятельности** |
| 1 | История возникновения чисел  8ч | Беседа, аудиторное занятие; коллективная работа; индивидуальная работа; игра; групповая работа; работа в парах | Познавательная, игровая |
| 2 | Математика вокруг нас  8ч | Беседа, коллективная работа; индивидуальная работа; групповая работа; работа в парах | Познавательная, игровая |
| 3 | Дробные числа  4ч | Беседа, аудиторное занятие; индивидуальная работа; групповая работа; работа в парах | Познавательная, игровая |
| 4 | Геометрия в нашей жизни  5ч | Беседа, аудиторное занятие; коллективная работа; индивидуальная работа; игра; групповая работа; работа в парах | Познавательная, игровая |
| 5 | Математика на каждый день  4ч | Беседа, аудиторное занятие; коллективная работа; индивидуальная работа; игра; групповая работа; работа в парах | Познавательная, игровая |
| 6 | Проекты учащихся 2ч | самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по работе с разнообразными источниками информации | Познавательная |
| 7 | Резерв 3ч |  |  |

**История возникновения чисел (8 часов)** Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь» Цифры у разных народов. Решение логической задачи. Интересный способ умножения

**Математика вокруг нас (8часов)** 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.

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 часа)** Обыкновенные дроби. Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.

**Геометрия в нашей жизни (5 часов).** 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».

**Математика на каждый день (4 часа)** 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.

**Проекты учащихся (2 часа)** Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.

**Резерв 3ч**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата (план) | Корректировка |
|  | Как возникло слово «математика». | 1 |  |  |
|  | Счет у первобытных людей. | 1 |  |  |
|  | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. |  |  |  |
|  | Математическая игра « Не собьюсь» | 1 |  |  |
|  | Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. | 1 |  |  |
|  | Цифры у разных народов. Решение логической задачи. | 1 |  |  |
|  | Интересный способ умножения. | 1 |  |  |
|  | Мир больших чисел. | 1 |  |  |
|  | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | 1 |  |  |
|  | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | 1 |  |  |
|  | Математические ребусы | 1 |  |  |
|  | Секреты некоторых математических фокусов | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью максимального предположения | 1 |  |  |
|  | Решение задач с помощью максимального предположения | 1 |  |  |
|  | Решение задач методом с «конца» | 1 |  |  |
|  | Решение задач методом ложного положения | 1 |  |  |
|  | Обыкновенные дроби | 1 |  |  |
|  | Обыкновенные дроби | 1 |  |  |
|  | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | 1 |  |  |
|  | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | 1 |  |  |
|  | Угол | 1 |  |  |
|  | Треугольник | 1 |  |  |
|  | Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов | 1 |  |  |
|  | Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки» | 1 |  |  |
|  | Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам» | 1 |  |  |
|  | Сравнение понятий. Установление сходства и различий | 1 |  |  |
|  | Решение сюжетных задач | 1 |  |  |
|  | Решение логических задач с помощью таблиц | 1 |  |  |
|  | Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач | 1 |  |  |
|  | Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач | 1 |  |  |
|  | Разработка и создание проектов | 1 |  |  |
|  | Разработка и создание проектов | 1 |  |  |
|  | Защита проектов | 1 |  |  |
|  | Защита проектов | 1 |  |  |