

**Пояснительная записка**

Программа «Практический курс математики» является программой общеинтеллектуального направления.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требова­ния к результатам освоения обучающимися основной образо­вательной программы. При этом очень важная роль отводит­ся ориентации образования на формирование универсальных (метапредметных) общеучебных умений и навыков, обще­ственно-значимого ценностного отношения к знаниям, на развитие познавательных и творческих способностей и инте­ресов.

Овладение универсальными учебными действиями,в конечном счете, ведёт к формированию способности успешно усваивать новые знания, умения и компетент­ности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения.

**Актуальность** разработанной программы состоит в том, чтонаправлена на формирование универ­сальных (метапредметных) умений, навыков, способов дея­тельности, которыми должны овладеть учащиеся, на разви­тие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа предполагает освоение способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые ученик изучает; занятия проводятся в форме предметно-ориентиро­ванного тренинга.

**Цель данной программы** — сформировать компетент­ность в сфере познавательной деятельности, создать условия для овладения учащимися способами деятельности, в состав которых входят общие и специальные учебные умения и на­выки, и, таким образом, сделать детей активными участни­ками учебного процесса, заинтересованными в полноценных образовательных результатах.

**Задачи программы**:

* развитие познавательных процессов: мышления, восприятия, внимания, памяти, воображения у обучающихся на основе развивающего предметно-ориенти­рованного тренинга;
* формирование учебно-интеллектуальных умений, при­ёмов мыслительной деятельности, освоение рациональных способов её осуществления;
* формирование собственного стиля мышления;
* формирование учебно-информационных умений и ос­воение на практике различных приёмов работы с разнообраз­ными источниками информации, умений структурировать информацию, преобразовывать её и представлять в различ­ных видах;
* освоение приёмов творчества и методов решения твор­ческих задач.

**Место в учебном плане**

В учебном плане школы на изучение программы «Практический курс по математике» отводится 34 часа из расчета 1 ч в неделю.

**Планируемые результаты освоения программы.**

В результате прохождения Программы внеурочной деятельности «Практический курс математики» предполагается **достичь следующих результатов:**

**Личностные**:

* овладение начальными сведениями об истории развития счета, о системах счисления,их происхождении и назначении;
* формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
* формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников.

**Метапредметные**:

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.

***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;

***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.

**Предметные** результаты**:**

* **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.

**Формы учета оценки планируемых результатов (результативность освоения Программы): в**ыставки продуктов детского творчества по каждому разделу; наблюдение за работой учеников, устный фронтальный опрос, беседа; диагностика: результативность в предметных конкурсах, олимпиадах; участие обучающихся в конкурсных мероприятиях**.**

**Содержание программы**

**История возникновения чисел. Приемы быстрого счета (10 часов).**История возникновения чисел и способы их записи. 30 приемов быстрого счета. Защита исследовательских работ.

**Математика вокруг нас (10часов)** Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. Танграмм. 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. Знакомство с элементами комбинаторики. Составление и решение практических комбинаторных задач.Перестановки. Размещения. Сочетания.

**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 (7 часов)** 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.

**Проекты учащихся (4 часов)** Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.

**Основным методом** реализации Программы является системно – деятельностный подход, так как развитие ученика происходит только в процессе деятельности, причем, чем активнее деятельность, тем быстрее развитие.

Формы проведения занятий:

• практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов, ребусов, кроссвордов, головоломок.

• анализ и решение текстов задач;

• самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по работе с разнообразными источниками информации.

* индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
* фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
* групповая (разделение на группы для выполнения определенной работы).

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во час.** | **Формы организации** | **Виды деятельности:** |
| 1 | История развития арифметики. Как люди научились считать | **11**  1 | Учебный диалог  Вводный мини-тест | познавательная |
| 2 | Развитие вычислительной культуры. Приемы быстрого счета. | 1 | Лекция с элементами учебного диалога | познавательная |
| 3 | Способы быстрого сложения и вычитания. | 1 | Практикум. Решение заданий с комментированием | познавательная |
| 4 | Способы быстрого умножениянатуральных чисел. Метод Ферроля. | 1 | Практикум. Решение заданий с комментированием | познавательная |
| 5 | Способыбыстрого умножения двузначных чисел. | 1 | Практикум.  Работа в парах | познавательная |
| 6 | Способ умножения на 9, 99, 999 | 1 | Индивидуальная работа с самопроверкой | познавательная |
| 7 | Способ умножения на 5, 25, 125 | 1 | Поисковое исследование | познавательная |
| 8 | Способ умножения на 11, 12, 37 | 1 | Поисковое исследование | познавательная |
| 9 | Возведение в квадрат двузначных чисел. | 1 | Практикум.  Работа в парах | познавательная |
| 10 | Защита исследовательских работ. | 1 | Публичные выступления по заданной проблеме | исследовательская |
| 11 | Брейн-ринг | 1 | Интеллектуальная игра | игровая |
|  | **Математика вокруг нас** | **11** |  |  |
| 12 | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | 1 | Практическая работа | познавательная |
| 13 | Танграмм | 1 | Практическая работа | познавательная |
| 14 | Секреты некоторых математических фокусов | 1 | Поисковое исследование | познавательная |
| 15 | Решение задач с помощью максимального предположения | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 16 | Решение задач методом с «конца» | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 17 | Решение задач методом ложного положения | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 18 | Практико-ориентированные задачи | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 19 | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 20 | Знакомство с элементами комбинаторики. | 1 | Учебный диалог, работа в парах | познавательная |
| 21 | Составление и решение практических комбинаторных задач. | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 22 | Брейн-ринг | 1 | Интеллектуальная игра | игровая |
|  | **Геометрия в нашей жизни** | **5** |  |  |
| 23 | Угол | 1 | Учебный диалог | познавательная |
| 24 | Треугольник | 1 | Учебный диалог | познавательная |
| 25 | Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов | 1 | Поисковое исследование | познавательная |
| 26 | Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки» | 1 | Практическая работа | познавательная |
| 27 | Практическая работа: «Рассчитать площадь поверхности парты и ее периметр по формулам» | 1 | Практическая работа | познавательная |
|  | **Математика на каждый день** | **5** |  |  |
| 28 | Сравнение понятий. Установление сходства и различий | 1 | Поисковое исследование | познавательная |
| 29 | Решение сюжетных задач | 1 | Практикум | познавательная |
| 30 | Решение логических задач с помощью таблиц | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 31 | Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач | 1 | Практикум по решению задач | познавательная |
| 32 | Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц» | 1 | Практическая работа: | познавательная |
| 33 | Интеллектуальная игра «Своя игра» | 1 | Интеллектуальная игра | игровая |
| 34 | 1 | Интеллектуальная игра | игровая |