

***Пояснительная записка***

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5 классов

*Цели:*

* Развивать математическое и логическое мышление.
* Расширять кругозор учащихся.
* Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению математики.
* Формировать умение решать нестандартные задачи.
* Воспитывать понимание, что математика является инструментом познания окружающего мира.

*Задачи:*

* достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
* приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
* знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
* практика решения олимпиадных заданий.

Структура курса предполагает изучение теоретического материала и проведение практических занятий с целью применения на практике полученных теоретических знаний, а также участие в различных региональных и международных математических олимпиадах, чемпионатах, играх, конкурсах.

Формами организации урока являются фронтальная работа, групповая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа и проектная.

Программа рассчитана на 34 часа.

***Планируемые результаты:***

Личностные результаты:

* готовность и способность к саморазвитию;
* мотивация деятельности;
* самооценка на основе успешности этой деятельности;
* навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты м находить выход из спорных ситуаций;
* этические чувства и прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.

Метапредметные результаты:

* развитие умений находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
* развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* формирование умения видеть прикладную направленность математических задач.

Предметные результаты:

* овладение математическим языком, развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира и применение метода математического моделирования при решении задач;
* усвоение знаний о новых способах и методах решения нестандартных задач, а также развитие умения применять их при решении олимпиадных задач.

***Содержание***

*Четность.* Свойства четности. Решение задач на чередование. Разбиение на пары. Игры – шутки (где результат зависит только от начальных условий).

*Задачи на проценты и части.* Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений.

*Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств.* Понятие о принципе Дирихле. Решение простейших задач на принцип Дирихле. Принцип Дирихле в задачах с «геометрической» направленностью.

*Раскраски.* Знакомство с идеей раскрашивания (нумерования) некоторых объектов для выявления их свойств и закономерностей. Решение задач с помощью идеи раскрашивания.

*Делимость.* Задачи на десятичную запись числа. Задачи на использование свойств делимости. Делимость и принцип Дирихле.

*Конструктивные задачи.* Равновеликие и равносоставленные фигуры. Геометрические головоломки. Задачи на построение примера. Задачи на переливания.

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Тема*** | ***Количество часов*** |
| 1. | Четные и нечетные числа. Признак делимости на два | 1 |
| 2. | Решение задач | 1 |
| 3. | Решение задач на четность | 1 |
| 4. | Решение задач | 1 |
| 5. | Решение задач на четность | 1 |
| 6. | Решение задач | 1 |
| 7. | Математический бой по задачам домашнего задания | 1 |
| 8. | Решение задач на проценты | 1 |
| 9. | Решение задач | 1 |
| 10. | Решение задач на проценты | 1 |
| 11. | Решение задач | 1 |
| 12. | Викторина «История математики» | 1 |
| 13. | Знакомство с принципом Дирихле | 1 |
| 14. | Принцип Дирихле. Решение задач | 1 |
| 15 – 17. | Решение задач | 3 |
| 18. | Математический бой по задачам домашнего задания | 1 |
| 19. | Раскраски | 1 |
| 20 – 21. | Решение задач | 2 |
| 22. | Олимпиада | 1 |
| 23. | Разбор задач олимпиады и домашнего задания | 1 |
| 24. | Делимость | 1 |
| 25 – 27. | Решение задач | 3 |
| 28. | Задачи на построение примера | 1 |
| 29. | Решение конструктивных задач | 1 |
| 30 – 33. | Решение задач | 4 |
| 34. | Математический бой по задачам домашнего задания | 1 |

***Планируемые результаты изучения***

*Ученик научится*:

* решать простейшие задачи на чередование;
* понимать, что только четное число можно разбить на пары;
* понимать разницу между примером и доказательством;
* владеть понятиями, связанными с «банковскими процентами»;
* владеть понятиями, связанными с методом доказательства от противного, методом оценки;
* пользоваться некоторыми свойствами неравенств;
* использовать понятия и умения, связанные с некоторыми стандартными способами раскрасок;
* применять эти идеи в различных ситуациях;
* применять основную теорему арифметики;
* понимать возможности полного перебора остатков;
* использовать свойства делимости.

*Ученик получит возможность:*

* изучить свойства делимости на 2;
* составить представление о процентах как об одном из видов дробей;
* закрепить навыки нахождения часть и проценты от числа;
* закрепить навыки составления уравнений по условию задачи;
* привыкнуть к мысли, что часто существует много правильных решений одной и той же задачи;
* познакомиться с примерами разумной записи решений задач на переливания и взвешивания;
* приобрести опыт мыслительного, образного и предметно-манипулятивного конструирования.