**Муниципальное автономное образовательное учреждение**

**«Полазненская СОШ №1»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА**

**«РАЗВИВАЮЩАЯ МАТЕМАТИКА»**

**для 6 класса**

Селяева Людмила Александровна, учитель математики высшей категории

**Полазна, 2014**

**Учебно-тематическое планирование**

Класс - 6

Учитель Селяева Людмила Александровна

Количество часов

Всего 51 час; в неделю 1,5 часа.

Плановых практических работ 33, зачетов 1.

**Пояснительная записка.**

В современное время остро встаёт вопрос о развитии математической культуры школьников. Программа охватывает вопросы, которые не входят в основную программу школьного курса, но необходимы в дальнейшем и соответствуют возрасту учащихся.

Известно, что человек некультурный, питается, как придётся, а культурный сначала приготовит пищу. Так и некультурный математик решает задачу, как придётся, а культурный математик “приготовит” задачу, т.е. преобразует её к удобному для решения виду, чтобы задача решалась красиво и легко. Приготовление задачи может состоять в переформулировке условия на более удобном языке (например, на языке графов), отщеплении простых случаев, сведении общего случая к частному. Чтобы научиться решать логические задачи, необходимо знать способы решения таких задач. Не надо стремиться решать много таких задач. Две – три хорошо продуманные задачи – это намного лучше десяти поверхностно решённых. Важно не количество решённых задач, а то новое, что удаётся понять. Если у ребят после решения хорошей задачи поднимается настроение – это признак успешной работы.

Успешность изучения курса математики в значительной мере зависит от того, какими средствами и методами ведётся обучение. Опыт показывает, что одним из важнейших средств интенсификации обучения математике является эффективная организация и управление поисковой деятельностью школьников в процессе решения различных математических задач и упражнений.

**Цель:**

привитие интереса учащимися к математике, систематизация и углубление знаний по математике, подготовка учащихся к успешному участию в олимпиадах школьного и муниципального уровня

**Задачи:**

* Создать условия для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
* развивать математический кругозор, логическое и творческое мышление, исследовательские умения учащихся;
* развивать умения самостоятельно приобретать и применять знания;
* повышать математическую культуру ученика;
* воспитывать настойчивость, инициативу.
* сформировать представление о методах и способах решения арифметических задач;
* развить комбинаторные способности учащихся;
* научить детей переносить знания и умения в новую, нестандартную ситуацию;
* воспитать творческую активность учащихся в процессе изучения математики;
* оказать конкретную помощь обучающимся в решении олимпиадных задач;
* **Ожидаемые результаты:**
* - сформированный интерес к творческому процессу;
* - умение логически рассуждать при решении текстовых арифметических задач;
* - умение применять изученные методы к решению олимпиадных задач;
* - успешное выступление учащихся на олимпиадах.

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивиду­альной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а так­же на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

6) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

7)умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требова­ний, корректировать свои действия в соответствии с из­меняющейся ситуацией;

1. умение определять понятия, создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
3. развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;
4. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов;
5. умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
6. умение находить в различных источниках информа­цию, необходимую для решения математических про­блем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
7. умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жиз­ни человека;
2. представление о математической науке как сфере мате­матической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую ин­формацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и симво­лики, проводить классификации, логические обосно­вания;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навы­ки, их применение к решению математических и нема­тематических задач, предполагающее умения:

* выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положи­тельными и отрицательными числами;
* решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
* изображать фигуры на плоскости;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* использовать буквенную символику для записи об­щих утверждений, формул, выражений, уравне­ний;
* читать и использовать информацию, представлен­ную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
* решать простейшие комбинаторные задачи перебо­ром возможных вариантов.

Форма занятий: практическая работа

Форма контроля: Итоговое занятие «Защита проекта»

Содержание программы.

Программа состоит из 4 больших тем:

1. Признаки делимости (12 часов)

Рассматриваются методические подходы к решению задач на признаки делимости, вводятся признаки делимости на 8,11, 19 (с доказательством). Особое внимание следует уделить задачам на остатки, так как в программном материале таких задач практически нет.

1. Решение логических задач (22,5 часа)

В данной теме предлагаются различные методы решения нестандартных задач: метод “с конца”, задачи на раскраску, метод уравнивания. Много времени отводится задачам на дроби, вводится формула сложных процентов. Для привития интереса к предмету разбираются секреты математических фокусов. Решение задач является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств учащихся, имеет большую практическую направленность, вызывает интерес учащихся.

1. Геометрическая смесь (3 часа)

Геометрия представлена в данном курсе задачами на разрезание и построением фигур одним росчерком пера. Учащиеся впервые встречаются с таким разделом математики, как топология, знакомятся с признаками вычерчивания фигур одним росчерком.

1. Комбинаторные задачи и решение уравнений (13,5 часов)

Комбинаторные задачи являются новыми для учащихся. Рассматриваются способы решения таких задач (метод перебора, дерево возможных вариантов, графы, способ сложения). Вводится понятие факториала. Уделяется внимание на решение задач с помощью уравнений в целых числах, рассматриваются неопределённые уравнения.

1. Итоговое занятие “Защита проекта”.

**Тематическое планирование**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тема №1 | **Признаки делимости (12 часов)** | **Формируемые УУД** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1 | Как это сделать? | Умение строить рассуждения  Умение действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи | 7.10. |  |
| 2 | Как это сделать? | Умение строить рассуждения  Умение действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи | 15.10. |  |
| 3 | Разбор заданий школьного тура олимпиады | Умение строить рассуждения  Умение действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи | 22.10 |  |
| 4 | Выпускаем математическую газету |  | 5.11 |  |
| 5-6 | Признаки делимости на 8,11,19. Решение задач с использованием признаков делимости | Умение выдвигать гипотезы и их обосновывать  Умение строить рассуждения | 12.11. 19.11 |  |
| 7 | Решение задач на «остатки» | Умение строить рассуждения Умение действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи | 26.11. |  |
| 8 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное | Умение осуществлять поиск необходимой информации | 3.12. |  |
| Тема №2 | **Решение логических задач (22,5 часа)** |  |  |  |
| 9 | Задачи на движение. Задачи на части | Умение строить рассуждения | 10.12..17.12. |  |
| 10-11 | Решение задач на все действия с дробями | Осуществлять поиск необходимой информации  Использовать различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | 24.12.,26.11. |  |
| 12 | Задачи на проценты | Умение строить рассуждения  Умение выдвигать гипотезы и их обосновывать | 21.01. |  |
| 13 | Решение задач методом “с конца” | Умение строить рассуждения | 28.01. |  |
| 14 | Задачи на раскраску | Выдвижение гипотез и их обоснование | 4.02. |  |
| 15 | Секреты арифметических фокусов | осуществление поиска необходимой информации | 11.02. |  |
| 16 | Решение олимпиадных задач | построение логической цепочки рассуждений  Используют различные приёмы проверки правильности нахождения значения числового выражения | 18.02. |  |
| 17-18-19 | Решение алгебраических задач | Умение строить рассуждения | 25.02,4.03.,11.03. |  |
| 20 | Десятичная запись натурального числа | Объясняют ход решения задачи | 18.03. |  |
| 21 | Задачи на нахождение чисел-великанов | Построение логической цепочки рассуждений | 1.04. |  |
| 22 | Задачи на “бассейн” | Построение логической цепочки рассуждений | 8.04. |  |
| Тема №3 | **Геометрическая смесь (3 часа)** |  |  |  |
| 23 | Геометрические задачи на разрезание | Выдвижение гипотез и их обоснование | 15.04. |  |
| 24 | Построение фигур одним росчерком пера | Выдвижение гипотез и их обоснование | 22.04. |  |
| Тема №4 | **Комбинаторные задачи и решение уравнений (13,5часов)** |  |  |  |
| 25 | Факториалы | Объяснение хода решения задачи | 29.04. |  |
| 26 | Решение уравнений в целых числах | Умение действовать по самостоятельно составленному алгоритму решения нестандартной задачи | 6.05. |  |
| 27 | Неопределённые уравнения | Объяснение хода решения задачи | 13.05. |  |
| 28-29 | Решение комбинаторных задач с помощью графов и способом сложения | Построение логической цепочки рассуждений | 20.05. |  |
| 30-31-32 | Решение логических задач | Умение строить рассуждения  Построение логической цепочки рассуждений | 27.05. |  |
| 33-34 | Итоговое занятие “Защита проекта” | *У*мение слушать других, принимать другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения | 28.05. |  |

Литература

1. Фарков, А.В. Математические олимпиады. М.: Экзамен, 2006.
2. Кострикова Н.П. Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 классов. М.: Просвещение.
3. Поисковые задачи по математике. Под редакцией Ю.М. Колягина. М.: Просвещение, 1979.
4. Мерзляк А.Г. Неожиданный шаг или 113 красивых задач.К.: Агрофирма Александрия, 1993.
5. Газеты и журналы “Математика в школе”.
6. Горев П.М.,Утемов В.В. Полет к горизонтам творчества. Киров: О-Краткое,2012.
7. Горев П.М., Утемов В.В.,Зиновкина М.М. Летнее путешествие с совенком.Киров:ВятГГУ,2013.
8. Маркова И.С. Новые олимпиады по математике. Ростов н/Д:Феникс,2005