**Общеразвивающая программа дополнительного образования**

**творческого объединения «Эрудит с компьютером на ты»**

**научно-технической направленности**

**Пояснительная записка**

Программа творческого объединения «Эрудит с компьютером на ты» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта и нормативных документов ОУ

Малокомплектность ОУ определила форму занятий в разновозрастных группах, с учетом их интересов. Опираясь на знания программного материала, занятия в основном носят занимательный характер, что позволяет объединить обучающихся разных возрастных групп.

Программа творческого объединения «Эрудит с компьютером на ты» состоит из трёх разделов:

* ***«Учение с увлечением»*** - курс, рассчитанный на учащихся 4- 9 классов, срок обучения 1 год, (1-ый год обучения);
* ***«За страницами учебников»*** - курс, рассчитанный на учащихся 4-9 классов, срок обучения 1 год, (2-ой год обучения).
* ***«Этот загадочный мир» -*** курс, рассчитанный на учащихся 4-9 классов, срок обучения 1 год, (3-ий год обучения).

***«Эрудит»*** - **это ребята увлеченные, думающие и трудолюбивые,**

**и, конечно, они с компьютером на ты**

Программа творческого объединения содержит несколько предметных блоков: математика, ПК и редакционно-издательская деятельность. Предусматриваются комбинированные тематические занятия, что очень удобно в малокомплектной школе, так как интересы учащихся разнообразны. Занятия предусматривают различные формы работы. Основная часть занятия – решение задач на определенную тему. Практически на каждом занятии рассматривается какое-либо сообщение, расширяющее кругозор учащихся. Выступление учителя, решение тематических задач составляет 60-80% времени.

Остальное время распределяется на решение задач занимательного характера, устные упражнения, игры, фокусы, просмотр мини – презентаций, мини - тесты (и пр. продукты мультимедиа) и т.д.

Через каждые 4-5 занятий предусматривается нестандартная олимпиада, так как дети этого возраста очень любят соревноваться.

Век информационных технологий диктует свои условия. В жизнь современного человека с электронной скоростью проникает компьютер. Сегодняшние дети мастерски управляются с компьютерными игрушками. Но мало кто из них знает о широких возможностях этой «чудо-машины». Программа дополнительного образования «Эрудит с компьютером на ты» поможет расширить навыки детей в общении с ПК. В ходе реализации данного курса обучающиеся также овладеют навыками верстки текстового документа, будут проявлять свои творческие способности при создании ежемесячного школьного печатного издания «ПОЛЯНКА школьных новостей».

Программа творческого объединения способствует развитию универсальных учебных действий. Методическая шкатулка учителя систематически пополняется за счет новой продукции мультимедиа и содержит много заданий творческого и занимательного характера, что помогает преодолевать психологический барьер в изучении математики, освоении ПК и других школьных дисциплин.

На заключительном занятии проводится праздник, на котором дети должны показать, чему они научились, что сделали своими руками. В моей практике такие занятия проходят вместе с родителями.

Темы и содержание занятий можно и нужно менять в зависимости от подбора обучающихся, обновления методической шкатулки учителя и прочих обстоятельств.

**Задачи и цели дополнительной общеразвивающей программы:**

* + реализация творческих и познавательных потребностей;
  + совершенствование навыков работы с программой Microsoft Power Point, Word;
  + развитие эстетического вкуса, любознательности, самостоятельности, интереса к творчеству;
  + развитие кругозора, мышления, исследовательских и творческих умений обучающихся;
  + формирование универсальных учебных действий;
  + совершенствование коммуникативных способностей;
  + развитие культуры пользователя ПК.

Программа рассчитана на детей 10-15 лет. Продолжительность образовательного процесса – 3 года. Занятия проводятся в удобное для преподавателя и детей время 1 раз в неделю. По содержанию занятия делятся на теоретические и практические, по форме проведения – на коллективные, групповые и индивидуальные. Полученные знания, умения и навыки проявляются при создании собственных проектов, участии в конкурсах и выставках и в повседневной жизни ребенка.

**ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В основе работы творческого объединения лежит принцип добровольности. Занятия могут быть организованы как для хорошо успевающих школьников, так и для всех желающих.

Предполагается, что в результате занятий обучающихся в творческом объединении:

***- Будут достигнуты учащимися следующие личностные, метапредметные и предметные результаты***

*Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:*

* Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
* Целостное восприятие окружающего мира.
* Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
* Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
* Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.
* Независимость и критичность мышления.
* Воля и настойчивость в достижении цели.

*Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).*

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

*Предметными результатами**изучения курса является:*

* ожидается, что повысится интерес учащихся к математике, как универсальной науке;
* в результате изучения курса расширится кругозор и совершенствуются навыки решения задач;
* дети приобретут навыки и потребности в самостоятельной творческой деятельности;
* будут иметь опыт разработки и публичной защиты созданной презентации, редакционной работы по созданию ежемесячного школьного печатного издания «ПОЛЯНКА школьных новостей».

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, 1-ый год обучения**

**Курс *«Учение с увлечением»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Избранные вопросы** | **Тема занятия** | **Другие формы внеклассной работы** | **Литература** |
| **1** |  | Вводный инструктаж.  Знакомство со структурой занятий. | Презентация «Математическая шкатулка» | 8,9 |
| **2** |  | Решение сюжетных задач с конца | Игра «Ай, да я!» | 1, 2,3 |
| **3** | Счет у первобытных людей | Решение занимательных задач |  | 1,2,4 |
| **4** |  | Олимпиада по математике (школьный тур) |  |  |
| **5** | Запись цифр и чисел у разных народов | Приемы быстрого счета | Конкурс художников(кто быстрее нарисует фигуры, соединив отрезками числа, делящиеся на 3) | 1,2,6 |
| **6** | Числа - великаны и числа- малютки | Проверка наблюдательности.  Задания на выявление закономерностей. | Стихи о числах | 1,3,5 |
| **7** | Число Шехерезады |  | Математические фокусы на свойства этого числа. | 1,2,6 |
| **8** |  | Нестандартная олимпиада (хоккей) |  | 5,6 |
| **9** | Чтение отрывков из кн. «Алиса в стране математики» | Задачи на разрезание и перекраивание фигур |  | 7,6,1 |
| **10** | Старые русские меры | Решение старинных задач | Пословицы о мерах измерения. Презентация «Единицы измерения» | 1,8,6 |
| **11** | История календаря | Геометрия спичек | Угадывание даты рождения. | 1,3 |
| **12** | Метрическая система мер | Римская нумерация | Игра «Стертая цифра» | 1,6,9 |
| **13** |  | Нестандартная олимпиада (математическая карусель) | Головоломки («Утопить или повесить», «парадокс цирюльника»,…) | 2,5 |
| **14** | Графы | Применение графов при решении задач | Математические кроссворды | 1,2,6 |
| **15** | Новогодняя мозаика в математических задачах |  | Презентация «Математические сюрпризы от Деда Мороза» | 2,6 |
| **16** | Коллективный творческий проект «Математическая газета» | Решение задач из математических газет кабинета | Математическая газета |  |
| **17** | Л.Ф.Магницкий и его «Арифметика» | Принцип Дирихле в задачах и головоломках | Математический конферанс (интересные сведения, анекдоты) | 5,4,6,1 |
| **18** | Множества и подмножества. Факты из биографии Эйлера | Решение логических задач с помощью кругов Эйлера. |  | 2,6,8 |
| **19** | Интересные факты из ЖЗЛ | Математические ребусы | Логическая пауза (миниатюра) | 3,4,6 |
| **20** |  | Задачи на перекладывание предметов | Изготовление моделей для кабинета | 3,11 |
| **21** |  | Нестандартная олимпиада (драка) |  | 2,5 |
| **22** | Страницы книги В.В.Мадер «Математический детектив» | Решение остросюжетных задач с помощью таблиц | Математический конферанс | 10 |
| **23** | Вычисления в современном мире | Вычисления на ПК | Математические сказки |  |
| **24** | Методическая шкатулка учителя. | Математические ребусы на ПК | Логическая пауза (миниатюра) | 1,11,4 |
| **25** | О международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру» | Решение задач этого конкурса. | Знакомство с книгой Почета юных математиков. | 10 |
| **26** | Международный математический конкурс-игра «Кенгуру» |  |  | По индивидуальным КИМам |
| **27** | Редакционно-издательская деятельность. | Основы компьютерной верстки. Издательское дело в среде тексто вого процессора Word | О чем рассказывают страницы школьной газеты. |  |
| **28** | Форматирование текста. | Основные правила ввода и редактирования текста. | Правила написания заметок. Выбор темы |  |
| **29** | Работа с иллюстрациями. | Вставка иллюстраций. Изменение размеров иллюстраций. | Технология работы с иллюстрациями. |  |
| **30** | Параметры страницы. | Создание колонтитулов, нумерация страниц. |  |  |
| **31** | Стилевое оформление документа | Стили оформления газеты |  |  |
| **32** | Создание оглавлений |  | Пр. работа. Подбор заголовков. |  |
| **33** | Работа над проектом.  Структура проекта. | Подбор содержания.  Создание итогового проекта | Демонстрация творческих проектов детей |  |
| **34** | Подведение итогов года | Коллективный праздник |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, 2-ой год обучения**

**Курс *«За страницами учебника»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Избранные вопросы** | **Тема решаемых задач** | **Другие формы внеклассной работы** | **Литература** |
| **1** | Меры веса Презентация «Единицы измерения» | Вводный инструктаж. Задачи на взвешивание | Примеры из литературы со старинными мерами веса | 3,6,1 |
| **2** |  | Решение задач на переливание | Викторина «Ох, уж эта математика!» | 6,5 |
| **3** | История часов | Задачи по теме «Вокруг часов» |  | 5,6,11 |
| **4** |  | Олимпиада по математике (школьный тур) |  |  |
| **5** |  | Нестандартная олимпиада (ярмарка) |  |  |
| **6** | Происшествия и приключения на тропинках математики | Решение сюжетных задач | Логические паузы | 1-6 |
| **7** | Принцип создания сюжета сказки | Решение задач на сказочные сюжеты | Коллективное сочинение сказки | Коллекция сказок |
| **8** | Инварианты | Решение задач | Игры | 2,3 |
| **9** |  | Решение задач на возраст и переливание | Конкурс художников: не отрывая карандаша. | 2,11 |
| **10** | Запись*.* Позиция цифры. | Решение задач с использованием записи . | Математический цветник | 11,12, |
| **11** | Что мы знаем о нашей системе исчисления. | Приёмы быстрого счёта: дополнение до единицы, усиление неравенства | Математическое  вышивание | 2,6 |
| **12** | Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Алгебраическое определение модуля. | Решение линейных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. |  | 1,2,6,12 |
| **13** | Пьер Ферма. Рассказ о романе А.Казанцева «Острее шпаги», с.218 | Графики линейных функций, содержащих модули. | Презентация графиков. | 1,2,6 |
| **14** |  | Звездный час «В стране Математики» |  | 1 |
| **15-16** | Математика в народном творчестве | Орнамент. Оригами. Бордюры. Аппликация. | Просмотр презентации | 1,2,3 |
| **17** | Метод инверсии. | Индусские задачи. |  | 1,6 |
| **18** | Признак делимости произведения. Признак делимости суммы. Признаки делимости на 7,11,13. | Применение их при решении задач. | Старинная задача. Дележ лошадей. | 1,8,6,12 |
| **19** | Арифметика остатков. Примеры из жизни. | Решение задач | Математические фокусы («Чудесная таблица»…) | Материал к занятиям |
| **20** | Треугольник Паскаля | Способы разложения многочлена на множители. Добавление тождественного нуля. | Бином Ньютона. | 1,2,6,12 |
| **21** | Способы решения уравнений. | Условия равенства нулю суммы квадратов и произведения выражений. | Решение олимпиадных задач | 6,12 |
| **22** |  | Метод решения задач на перекраивание | Логическая пауза (миниатюра) | 2,12 |
| **23** |  | Нестандартная олимпиада (математическая карусель) | Математические кроссворды на ПК | 2,5,1 |
| **24** | Турнир смекалистых | Задачи, головоломки, игры | Математическая шкатулка |  |
| **25** | О международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру» | Решение задач этого конкурса. | Стихи кенгурят школы | 10 |
| **26** | Международный математический конкурс-игра «Кенгуру» |  |  |  |
| **27** | Софизмы и парадоксы |  | Просмотр презентации |  |
| **28** | Редакционно-издательская деятельность | Понятие многоколоночной верстке |  |  |
| **29** | Макетирование страниц. | Буквица. Предварительный просмотр документа |  |  |
| **30** | Подготовка к печати. | Установка параметров печати. Команда Файл/Печать |  |  |
| **31** | Текстовые блоки, | работа с иллюстрациями |  |  |
| **32** | Совместное размещение графики и текста. | Верстка страниц. |  |  |
| **33** | Математический праздник «Ты + Я = 7я» | | | |
| **34** | Заключительное занятие. Защита проектов. | | | |

**СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, 3-ий год обучения**

**Курс *«Этот загадочный мир»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Избранные вопросы** | **Тема решаемых задач** | **Другие формы внеклассной работы** | **Литература** |
| **1** | Правильные многогранники | Геометрические головоломки | Тренинг по изготовлению разверток, видеоролик «Гармония многогранников» | 1,5 |
| **2** | Математические фокусы | Быстрое извлечение квадратного и кубического корня | Головоломки с числами | 1,12 |
| **3** |  | Решение задач из математических газет кабинета | Математическая газета |  |
| **4** | Метод сопряжённых чисел. | Решение задач | Математический конферанс (интересные сведения, анекдоты) | 12,11 |
| **5** | Извлечение квадратного корня «столбиком». | Конвейер задач | Математические кроссворды на ПК | 1,5 |
| **6** |  | Топологические фокусы | Лист Мебиуса | 1,2,6 |
| **7** | Теорема Виета. | Её применение для нахождения суммы квадратов (кубов) корней, выражений  и т.д. | Франсуа Виет. | 1,3 |
| **8** |  | Брейн-ринг «В мире математики» |  | 1,5,6 |
| **9** | Рациональные дроби. | Приёмы вычисления значений дробей, сравнение их. Нахождение суммы дробей. | Математический конферанс | 12 |
| **10** | Системы трёх и более уравнений. | Гимнастика ума (решение задач) |  | 11,12 |
| **11** |  | Математические ребусы, кроссворды, сканворды… | Логическая пауза (миниатюра) | 1,2,4 |
| **12** | Деление многочлена на многочлен | Решение задач |  | 12,2 |
| **13** | Золотое сечение в окружающем мире | Пентаграмма. | Просмотр презентаций | 1,3 |
| **14** | О международном математическом конкурсе-игре «Кенгуру» | Решение задач этого конкурса. | Стихи кенгурят школы | 10 |
| **15-16** | Геометрия на клеточках | Вычисление площадей. Формула Пика. Построение углов. | Презентация обучающихся. |  |
| **17** | Симметрия вокруг нас | Создание творческих проектов. | Просмотр презентаций |  |
| **18** |  | Своя игра «Мозговой штурм». |  | 1-6 |
| **19** | Происшествия и приключения на тропинках математики | Решение сюжетных задач | Логические паузы  Просмотр видеоролика «Мышь четырехмерная» | 1-7 |
| **20-21** | Математика в народном творчестве | Орнамент. Оригами. Бордюры. Аппликация. |  | 1,2,3 |
| **22** | Замечательные кривые. | Кривые дракона | Рисование кривых | 14 |
| **23** | Лабиринты | Задачи на прохождение лабиринтов | Топологические опыты | 2, 14 |
| **24** | Свойство подобия треугольников |  | Презентация «Подобие и способы измерения высоты предмета | 2,6 |
| **25** | Редакционно-издательская деятельность | Макетирование страниц. Подготовка к печати. |  |  |
| **26** |  | Многоколоночная вёрстка |  |  |
| **27** | Работа над проектом:   * Школьная газета. * Математическая газета | Выбор темы, подбор материалов. |  |  |
| **28** | Работа над проектом. | Редактирование и размещение текста и фотографий | Индивидуальные и групповые практические работы по подбору материалов и структуры. |  |
| **29** | Работа над проектом. | Макет дизайна проекта. |  |  |
| **30** | Работа над проектами года |  | Индивидуальные консультации. |  |
| **30-31** | Конференция «Мои достижения» |  | Представление проектов выставка работ уч-ся |  |
| **32** | Счастливый случай «Умники и умницы» 1-7 | | | |
| **33-34** | Резерв учителя (школьная олимпиада) | | | |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Ю.В. Щербакова, И.Ю.Гераськина. Занимательная математика на уроках и во внеклассных мероприятиях. -2-е изд., доп. – М.: Издательство «Глобус». 2010.

2.Фарков А.В.. Математические кружки в школе. 5-8 классы. М.:Айрис-пресс, 2005

3.М.А.Иченская. Отдыхаем с математикой: внеклассная работа по математике в 5-11 классах. – Волгоград: Учитель, 2006.

4. Шейнина О.С., Соловьева Г.,М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003

5. Пособие Предметные недели в школе. Математика. Волгоград: Учитель, 2002

6. Альхова З.Н., Макеева А.В. Внеклассная работа по математике. Саратов. Лицей, 2003.

7. Гусев В. А., Орлов А. И., Розенталь А. П. Внеклассная работа по математике. – М.: Просвещение, 1984.

8.Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К.Старинные занимательные задачи . -2-е изд.,испр. –М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы.1998.

9. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки\ Под редакцией М.К. Потапова, текстов. обработка Ю.В.Нестеренко. -3-е изд. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы. 1982.

10. Все задачи «Кенгуру». - Санкт-Петербург, 2003.

11. Бабинская И.Л. Пособие по решению олимпиадных задач. М.: Московский рабочий, 1973

12. Кострикина Н. П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.

13. Газета «Математика», приложение к «Первому сентября». – 2001. - № 45.

14. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений, М.:Дрофа, 2009.

15. Microsoft Power Point 2003. Шаг за шагом: Практ. пособ. / Пер. с англ. М.:ЭКОМ, 2000.

16. Кузнецов С.В. Применение метода проектов в работе над презентацией // Сборник материалов XI конференции «Информационные технологи в образовании». М., 2001.

17. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2000.

18. Новикова Т. Проектные технологии на уроках и во внеурочной деятельности // Народное образование. 2000. №7. – С.151-157

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Барабанов Е. Н. Задачи Белорусской математической олимпиады школьников. – Минск, 1995.

2.Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К.Старинные занимательные задачи . -2-е изд.,испр. –М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы.1998.

3. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки\ Под редакцией М.К. Потапова, текстов. обработка Ю.В.Нестеренко. -3-е изд. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы. 1982.

4. Петраков И. С. Математические олимпиады школьников. – М.: Просвещение, 1982.

5. Бабинская И.Л. Пособие по решению олимпиадных задач. М.: Московский рабочий, 1973

6. Расулов К. М., Василенко В. П., Елисеев Ю. Г. Смоленские математические олимпиады школьников. – Смоленск, 1995.

7. Все задачи «Кенгуру». - Санкт-Петербург, 2011.