ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности **«Логика и смекалка»** (за страницами учебника математики)», реализует направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное. Данная программа внеурочной деятельности школьников составлена на основе требований ФГОС ООО. Программа внеурочной деятельности рассчитана для занятий с обучающимися 5,6 классов в объеме 35 часов в год.

**Планируемые результаты**

Личностные результаты:

* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

1) регулятивные учащиеся получат возможность научиться:

* составлять план и последовательность действий;
* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
* адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные учащиеся получат возможность научиться:

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
* выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные учащиеся получат возможность научиться:

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ИЗ ИСТОРИИ МАТЕМАТИКИ

Счёт у первобытных людей. Первые счётные приборы у разных народов. Русские счёты. Вычислительные машины. О происхождении арифметики. Происхождение и развитие письменной нумерации. Цифры у разных народов. Буквы и знаки. Арифметика Магницкого. Метрическая система мер. Измерения в древности у разных народов. Старые русские меры. Происхождение дробей. Дроби в Древней Греции, в Древнем Египте. Нумерация и дроби на Руси. Великие математики из народа: Иван Петров, Магницкий.

**МНОЖЕСТВА**

Понятие множества. Понятие подмножества. Составление подмножеств данного множества. Подсчёт числа подмножеств, удовлетворяющих данному условию. Круги Эйлера. Решение задач на понятие множества и подмножества.

ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ

Чётные и нечётные числа. Сумма и произведение чётных чисел, нечётных чисел, чётных и нечётных чисел. Восстановление цифр при сложении, вычитании, умножении. Игра «Лесенка». Игра «Попробуй, сосчитай». Игра «Отгадай задуманное число ». Игра «Сто». Игра «Стёртая цифра». Игра «Хоп». Игра «Кубики». Игра «Не ошибись!» Числа в квадрате. Число Шехерезады. Фокус «Быстрое сложение шестизначных чисел». Фокус «Опять пять». Задачи на отгадывание чисел. Задачи на делимость чисел. Математический вечер «Мир чисел»

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.

Проверка наблюдательности: сопоставление геометрических фигур. Разделение геометрических фигур на части. Нахождение площади фигур. Нахождение объёма фигур. Геометрические головоломки. Старинные меры измерения длины, площади. Равные геометрические фигуры.

ЗАДАЧИ

Задачи на движение. Логические задачи. Задачи со спичками. Задачи на переливание. Задачи на перекладывание предметов. Задачи на взвешивание. Проверка наблюдательности. Задачи на комбинации и расположения. Графы в решении задач. Принцип Дирихле. Задачи из книги Магницкого. Забава Магницкого. Задачи на проценты.

ПРОЕКТЫ

Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади» Проект групповой «Геометрические фигуры» Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета» Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник» Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»

ФОРМЫ ОГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

* Конкурс по решению занимательных задач разной сложности. Задачи даются сроком на 2—3 недели; Затем подводится итог проведения конкурса с обязательным награждением победителей.
* Школьная олимпиада. На стенде вывешиваются задачи, а затем и их решения. В декабре - школьная олимпиада, в которой принимают участие все желающие. Следующее занятие посвящается разбору олимпиадных задач.
* Выбор и выполнение творческих проектов.
* Занятия занимательной математики.
* Вечер занимательной математики.
* Участие в научно-практической конференции(по желанию).
* Математические игры. Проведение математической игры (или фокуса) состоит из трех частей:
  + показ игры (фокуса);
  + попытка обучающихся угадать суть фокуса (игры);
  + математическое объяснение фокуса (игры).
* Смотры знаний (в форме игры, викторин, конкурсов, защиты творческих проектов, участие в математическом вечере, олимпиадах).

Виды деятельности

* Устный счёт.
* Выполнение заданий на проверку наблюдательности.
* Игровая деятельность.
* Решение текстовых задач, геометрических задач на разрезание и перекраивание.
* Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин.
* Проектная деятельность.
* Составление математических ребусов, кроссвордов.
* Показ математических фокусов.
* Участие в вечере занимательной математики.
* Выполнение упражнений на релаксацию, концентрацию внимания.

Формы контроля и оценка достижений

Оценивание достижений обучающихся во внеурочной деятельности должно отличаться от привычной системы оценивания на уроках. Можно выделить следующие формы оценки (без отметки)планируемых результатов: сообщений и докладов (мини), защиты проектов;

* результаты математических викторин, конкурсов
* творческий отчет (в любой форме по выбору обучающихся);

- различные упражнения в устной и письменной форме. Также возможно проведение рефлексии самими учащимися.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов за год)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема** | **Формы и виды деятельности** |
|  | Счёт у первобытных людей | Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады |
|  | О происхождении арифметики | Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады |
|  | Решение конкурсных задач | Индивидуальная самостоятельная работа дома |
|  | Разбор конкурсных задач Подведение итогов конкурса | Практикум Работа в парах |
|  | О происхождении и развитии нумерации | Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады |
|  | Цифры разных народов. Буквы и знаки. Игра «Крестики- нолики» | Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады Игры |
|  | Метрическая система мер. Задачи на движение | Мини -доклады Практикум  Индивидуальная работа и работа в парах |
|  | Логические задачи. Задачи со спичками. | Практикум Групповая работа |
|  | Измерения в древности у разных народов. Геометрические задачи | Мини -доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа и Работа в парах |
|  | Старые русские меры. Геометрические задачи | Мини – доклады. Практическая работа Индивидуальная и групповая работа. |
|  | Разбор заданий гимназической олимпиады | Практикум Индивидуальная и коллективная работа |
|  | Понятие множества. Решение задач | Эвристическая беседа Практикум Индивидуальная и коллективная работа |
|  | Первое знакомство с проектной деятельностью | Выбор тем проектов Составление плана проекта, подбор литературы |
|  | Загадки, связанные с натуральными числами. | Игра  Групповая работа |
|  | Решение задач на отгадывание чисел. | Игра  Практическая работа Индивидуальная работа и в парах |
|  | Задачи на взвешивание | Лабораторная работа. Работа в парах |
|  | Смотр знаний | Викторина  Индивидуальная работа |
|  | Великие математики из народа: Иван Петров. Решение задач на переливание. | Мини-доклады Лабораторная работа Индивидуальная работа и работа в парах |
|  | Подготовка к математическому вечеру «Мир чисел» | Составление плана проведения вечера. Выпуск газет, бюллетеней, плакатов, выставка лучших решений конкурсных задач, подготовка  пригласительных билетов. Распределение обязанностей участников вечера. |
|  | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления |
|  | Смотр знаний | Защита творческих проектов. |
|  | Организационное занятие. Математическое ассорти | Работа в парах, индивидуальная работа. |
|  | Решение конкурсных задач | Индивидуальная работа, групповая работа. |
|  | Разбор конкурсных .задач. Подведение итогов конкурса | Индивидуальная и групповая работа |
|  | Принцип Дирихле. Решение задач. | Индивидуальная работа, групповая работа. |
|  | Меньше или больше. Комбинация расположений | Лабораторная работа. Работа в парах |
|  | Решение задач | Индивидуальная и групповая работа |
|  | Загадки связанные с натуральными числами | Мини-доклады.Игра. |
|  | Решение задач на отгадывание чисел | Индивидуальная и групповая работа |
|  | Великие математики народа | Мини -доклады |
|  | Способы быстрого счета. | Мини -доклады Практикум Работа в парах |
| 32-35. | Резерв 3 ч |  |

**6 класс**

**(1 час в неделю, всего 35 часов за год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Формы и виды деятельности |
|  | Организационное занятие. Математическая смесь. | Эвристическая беседа |
|  | Решение конкурсных задач | Индивидуальная самостоятельная работа дома |
|  | Разбор конкурсных задач Подведение итогов конкурса | Практикум Работа в парах |
|  | Принцип Дирихле. Решение задач | Эвристическая беседа Практикум Индивидуальная и коллективная работа |
|  | Меньше или больше. Комбинации и расположения. Решение задач | Эвристическая беседа Практикум Индивидуальная и коллективная работа |
|  | «Магические квадраты» | Игра  Групповая работа |
|  | Логические задачи. Числовые ребусы» | Практикум. Игра Индивидуальная работа и в парах |
|  | Логические задачи. | Практикум  Индивидуальная работа и в парах |
|  | Решение задач. Способы быстрого счета | Фокусы. Практикум. Групповая работа и индивидуальная работа |
|  | Геометрические задачи. Игра «Отгадай задуманное число» | Игра. Практическая работа. Индивидуальная работа и в парах |
|  | Проверка наблюдательности. Решение задач. | Игра.  Практикум. Работа в группах и индивидуальная |
|  | Разбор заданий олимпиады | Практикум Индивидуальная и парная |
|  | Графы в решении задач. | Эвристическая беседа Практикум Индивидуальная и коллективная работа |
|  | Смотр знаний | Викторина  Индивидуальная работа |
|  | Решение задач. Игра «Хоп» | Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа |
|  | Решение задач. Игра «Игра, игра,игра» | Практикум. Игра. Индивидуальная и групповая работа |
|  | Решение задач. Настольные логические игры. | Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады |
|  | Нумерация и дроби на Руси | Практическая работа Работа в парах |
|  | Геометрические головоломки | Мини-доклады. Практикум. Индивидуальная и групповая работа |
|  | Магницкий и его Арифметика | Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады |
|  | Решение задач. Игра «Сто» | Игра. Практическая работа. Коллективная и групповая работа |
|  | Перекладывание предметов. Решение задач | Практикум. Групповая работа |
|  | Русские счёты. Решение задач на перекладывание предметов | Мини-доклады. Практикум. Индивидуальная и групповая работа |
|  | Решение задач. Игра «Не ошибись» | Игра. Практикум. Индивидуальная работа и работа в парах |
|  | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления |
|  | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления |
|  | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления |
|  | Работа над творческими проектами | Поиск информации по плану, подготовка публичного выступления |
|  | Смотр знаний | Защита творческих проектов. |
|  | Решение задач «Сто» |  |
|  | Забава Магницкого |  |
|  | Мини доклады «Магницкий» |  |
|  | Решение логических задач |  |
|  | Логические задачи по геометрии |  |
|  | Резерв |  |

Информационное и методическое обеспечение курса

Литература для учителя

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. - М.: ИЛЕКСА, 2012. - 124 с.
2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2010. - 223с. - (Стандарты второго поколения).
3. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения обучающихся 5-6 классов. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1998. - 112 с.
4. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. - 287 с.
5. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2000. -79 с.
6. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. для учителя. - М.: Прсвещение, 2001. -96 с.
7. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для обучающихся. - М.: Просвещение, 1996. - 144 с.
8. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012. - 104 с.
9. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.

10.0нучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения

логических задач [Текст]: Учеб .пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.

* 1. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Кн. для учителя: Из опыта работы. - М.: Просвещение, 2001. -77с.
  2. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис- пресс, 2007. - 92 с.
  3. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
  4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. - 98 с.
  5. <http://matematiku.ra/mdex.php?option=com_frontpage&Itemid=1>

Литература для обучающихся

* + 1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения обучающихся 5-6 классов. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1998. - 112 с.
    2. Депман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин. — М.: Просвещение, 2009. - 287 с.
    3. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2000. -79 с.
    4. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для обучающихся. - М.: Просвещение, 1996. - 144 с.
    5. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5- 6 классы). - М.: Просвещение, 1999. - 95 с.
    6. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
    7. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
    8. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис- пресс, 2007. - 92 с.
    9. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
    10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. - 98 с.
    11. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. - М.: Аванта+, 1998.-688 с.
    12. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е

изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.

* 1. **Учебно-иллюстративный материал:**
* слайды, презентации по темам;
* набор геометрических фигур;
* геометрический конструктор;
* иллюстративный и дидактический материал по темам.

5. Материально-техническое обеспечение:

* игровые средства обучения (набор геометрических фигур, цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры, ножницы);
* видеокамера;
* персональный компьютер;
* мультимедийная установка, экран;