Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 5»

153040, г. Иваново, ул. Любимова, д. 16-А, тел/факс 56-47-14

электронная почта: school5@ivedu.ru , сайт школы: <http://school5.ivedu.ru>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  на заседании методической кафедры учителей начальной школы и физической культуры  Руководитель метод.кафедры Е.А.Румянцева\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № от \_\_\_\_\_\_\_\_ | «Согласовано»  зам. директора по УВР  Е.Н.Плешанова\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | «Утверждаю»  директор МБОУ «СШ № 5» Т.Н. Моклокова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_от 2017 |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«ЮНЫЙ ЭРУДИТ»**

**Уровень образования НОО**

**Возраст учащихся 9-11 лет**

**Срок реализации программы 1 год**

Программу составили

учителя начальной школы:

Т.В. Суворова

Н.Ю.Шлякова

Е.А. Румянцева

Иваново

2017

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая образовательная программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта начального образования, требованиями Примерной основной образовательной программы ОУ.

**Общая характеристика курса**

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими математики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями начальной школы. Основным средством такого воспитания и развития математических способностей учащихся являются задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние математической подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Не случайно известный современный методист и математик Д. Пойа пишет: «Что значит владение математикой? Это есть умение решать задачи, причем не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности». Решение нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у детей устойчивого интереса к математике.

С этой целью проводятся занятия, в ходе которых решаются задачи, ***выходящие за рамки программы.*** А задачи повышенной трудности, включенные в программу, служат для выявления наиболее способных к математике учащихся. На занятиях по данной образовательной программе также рассматриваются логические задачи, а также задачи, тесно связанные с обязательным материалом, но требующие определенного творческого подхода к их решению, умения самостоятельно мыслить. Задачи подобраны с учетом степени подготовки учащихся.

Занятия по программе «Юный эрудит» способствуют развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы. Повышает качество общей математической подготовки учащихся.

**Цель:**

−Создание условий для развития интеллектуальной одаренности учащихся.

**Задачи:**

|  |  |
| --- | --- |
| − | расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики; |
| − | развивать творческое, критическое, абстрактно – логическое мышление; |
| − | углубить представления учащихся об использовании сведений из математики на практике; |
| − | развивать способность детей к самопознанию и самопониманию; |
| − | развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах; |
| − | формировать умение делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли. |

**Принципы программы:**

### Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

### Научность

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

### Системность

Курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

### Практическая направленность

Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

### Обеспечение мотивации

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

### Реалистичность

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 33 занятия.

### Курс ориентационный

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы**

Программа «Юный эрудит» ориентирована на учащихся 4 класса. Возраст 9 - 11 лет.

**Формы и методы организации** деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности.

**Сроки реализации дополнительной образовательной программы**

Дополнительная образовательная программа «Юный эрудит» рассчитана на один год обучения (октябрь – апрель) 26 учебных часа.

**Режим занятий**

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут.

**Основными формами** образовательного процесса являются: практико-ориентированные занятия.

На занятиях предусматриваются следующие **формы организации**

**деятельности учащихся**:

|  |  |
| --- | --- |
| − | индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей); |
| − | фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы); |
| − | групповая (разделение на мини-группы для выполнения определенной работы); |
| − | коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам). |

**Основные виды деятельности учащихся:**

|  |  |
| --- | --- |
| − | решение занимательных задач; |
| − | участие в математических олимпиадах и конкурсах, онлайн-олимпиадах; |
| − | самостоятельная работа; |
| − | работа в парах, в группах; |
| − | творческие работы |

**Формы подведения итогов реализации образовательной программы**

*Оценка УУД учащихся проводится через участие в олимпиадах, онлайн-олимпиадах и интеллектуальных играх.*

**Ожидаемые результаты:** успешное участие в муниципальном конкурсе «Турнир Смешариков», Всероссийской олимпиаде по математике для 4 класса, онлайн-олимпиаде по математике «Плюс» (платформа Учи.ру) и другие.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **теория** | **практика** |
| 1 | Комбинированные задачи | 3 | 1 | 2 |
| 2 | Логические задачи | 3 | 1 | 2 |
| 3 | Сюжетные задачи | 2 | 1 | 1 |
| 4 | Задачи на разрядный состав | 2 | 1 | 1 |
| 5 | Задачи на деление | 2 | 1 | 1 |
| 6 | Задачи на поиск закономерностей | 3 | 1 | 2 |
| 7 | Задачи, связанные с нахождением величин | 2 | 1 | 1 |
| 8 | Задачи на разрезание | 2 |  | 2 |
| 9 | Числовые ребусы | 3 | 1 | 2 |
| 10 | Задачи повышенной трудности | 3 | 1 | 2 |
| 11 | Подготовительные занятия к школьной олимпиаде | 1 | 1 |  |
|  | ИТОГО | 26 ч. | 10 ч. | 16 ч. |

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Содержание данного курса носит объемный характер. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Имеет ярко выраженную практическую направленность в обучении. Дает возможность учащимся работать как под руководством учителя, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Основное содержание занятий составляет материал арифметического и геометрического характера. Большая роль отведена решению задач. Задачи рекомендуется решать арифметическим способом по вопросам или с пояснениями, что позволяет отчетливо выявлять логическую схему рассуждения. Поэтому на занятиях рассматриваются задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики. Задания представляют собой систему содержательно-логических задач и заданий, направленных на развитие познавательных процессов учащихся: внимания, восприятия, воображения, памяти, мышления, на развитие интереса к математике.

Особое внимание в работе по программе «Юный эрудит» уделяется подготовке детей к участию в математических олимпиадах школьного, муниципального уровней, во Всероссийских олимпиадах и конкурсах по математике. Этому посвящены отдельные занятия, где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Содержание учебного материала** |
| **1** | **Комбинаторные задачи (3ч)** |
|  | Исследуются и решаются задачи выбора элементов из исходного множества и расположения их в некоторой комбинации, составляемой по заданным правилам. Комбинаторные задачи решаются бесформульным методом на основе рассуждений учащихся, составлением графов, размещением, таблиц, дерева решений. |
| **2** | **Логические задачи (3 ч**) |
|  | Разбиение текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Решение задач различными способами. Представление ситуации, описанной в задаче (нарисовать "картинку»). Разбиение текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка. Самостоятельное составление задач учащимися. |
| **3** | **Сюжетные задачи (2)** |
|  | Указывать величины, участвующие в задаче. Указывать функциональную зависимость между ними. Уметь записывать эту зависимость в виде уравнений и неравенств, используя для обозначения величин общепринятые в науке буквы. |
| **4** | **Задачи на разрядный состав (2 ч)** |
|  | Анализ многозначных чисел по десятичному составу - выделение в числе классов и разрядов, составление числа по данным классам и разрядам. Формирование понятия о классах. Система счисления, или нумерация - совокупность названий и знаков, позволяющая записать любое число и дать ему имя. |
| **5** | **Задачи на деление (2 ч)** |
|  | Задачи, содержащие зависимость, характеризующую процесс движения, работы, изготовление товара, расчет стоимости. |
| **6** | **Задачи на поиски закономерностей (3)** |
|  | Решение задач, которые логически обусловлены регулярностью изменяющихся признаков. Решение задач с линейным конструированием и с табличным конструированием. Задачи на поиски закономерностей как арифметического, так и геометрического характера. |
| **7** | **Задачи, связанные с нахождением величин (2)** |
|  | Развитие умения выделять величины, о которых говорится в задаче, переводить данные величины на язык схемы, моделировать словесную модель в виде схематического рисунка, осуществлять поиск способа решения в соответствии с опорой на вспомогательную модель. |
| **8** | **Задачи на разрезание (2)** |
|  | Танграмм - одна из множества вариаций игр, в основу которых положено решение логических геометрических задач на разрезание. Исходное базовое тело или фигура разрезается на определенное число элементов. Они создают исходный материал, из которого требуется сложить ту или иную фигуру. Различие в комбинации исходных базовых элементов порождает целый класс головоломок, как в случае плоских фигур, так и объемных. Популярная игра «пентамино» является одной из представительниц целой группы головоломок с общим названием "полимино" (производное от домино). |
| **9** | **Числовые ребусы (3)** |
|  | Другое название - **математические ребусы**. К такому виду задач относятся математические выражения (обычно простое равенство), в котором все или часть цифр заменены на некоторые значки (буквы, звездочки и т.д.). Требуется вместо каждого значка подставить нужную цифру, чтобы выражение было верным. Есть несколько общих правил: если в математическом ребусе используются несколько букв, и найдено соответствие между какой-то буквой и цифрой, то другие буквы эту же цифру обозначать не могут; ноль не может быть крайней левой цифрой в числе. |
| **10** | **Задачи повышенной трудности (3)** |
|  | Задачи - шутки, задачи - сказки, старинные задачи , задачи, взятые из окружающей жизни, задачи, связанные со знакомыми вещами, опытом. Размышление, постановка вопроса по существу, улавливание взаимосвязи, выявление модели, решение проблемы, принятие правильного решения, риск и управление ситуацией. Акцент делается не на запоминание фактов, а на умение критически и творчески думать. |
| **11** | **Подготовительные занятия к школьной олимпиаде (1)** |
|  | Задачи с “естественным рассуждением,“задачи - ловушки”, решение очевидных задач,  “задачи с внутренним вопросом”, решение “по ассоциации”, задачи-загадки, нестандартные задачи, процессуальные задачи по виду деятельности учащихся (эвристические и алгоритмические). |

**ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- совершенствование и повышение качества знаний и умений воспитанников, умений применять их в нестандартных ситуациях;

- активное участие, результативность в городских, Всероссийских олимпиадах;

- развитие общей эрудиции детей, расширение их кругозора;

- развитие творческого и логического мышления учащихся.

После изучения курса программы **учащиеся должны уметь:**

* воспринимать и осмысливать полученную информацию, владеть способами обработки данной информации;
* определять учебную задачу;
* ясно и последовательно излагать свои мысли, аргументировано доказывать свою точку зрения;
* владеть своим вниманием;
* сознательно управлять своей памятью и регулировать ее проявления, владеть рациональными приемами запоминания;
* владеть навыками поисковой и исследовательской деятельности
* использовать основные приемы мыслительной деятельности;
* самостоятельно мыслить и творчески работать;
* владеть нормами нравственных и межличностных отношений.

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Волина В. Праздник числа, М.: «Просвещение», 2008г.
2. Математика: Итоговые и тематические контрольные работы и тесты 3-4 классы /авт.-сост. Г.Н. Шевченко.- Волгоград: Учитель, 2008.-142с
3. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 2500 задач по математике / Пособие для начальной школы. – М.: Аквариум, 2011.
4. Чутчева Е.Б. Занимательные задачи по математике для младших школьников. Москва,2008.
5. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников. Методика продуктивного обучения. – М.: Владос, 2008.
6. Афонькин С.Ю. Учимся мыслить логически. – С.-П.: Изд. Дом Литера, 2002.
7. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай. – М.: Просвещение, 1998.
8. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Просвещение, 2007.
9. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 3, 4 классах. – М.: Илекса, 2008.
10. Лавриненко Т.А. Задания развивающего характера по математике. – Саратов ОАО Издательство “Лицей”, 2008.
11. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 2009.
12. Занимательные задачи для маленьких. – М.: Омега, 2009.
13. Развивающие игры для младших школьников. Кроссворды, викторины, головоломки./ Сост. Калугин М.А. – Ярославль: Академия развития, 2008.
14. Узорова О.В. контрольные и олимпиадные работы по математике. – М.: АСТ Астрель, 2011.
15. Родионова Е.А. Олимпиада “Интеллект”. – М. : - Образование, 2008.
16. Орг А. О., Белицкая Н.Г. Олимпиады по математике. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
17. Тонких А.П., Кравцова Т.П., и др. Логические игры и задачи на уроках математики. – Ярославль: «Академия развития», 1997.

**ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Математика: Итоговые и тематические контрольные работы и тесты

3-4 классы /авт.-сост. Г.Н. Шевченко.- Волгоград: Учитель, 2008.-142с

2.Узорова О. В., Нефедова Е. А. 2500 задач по математике / Пособие для начальной школы. – М.: Аквариум, 2011.

3.Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 3, 4 классах. – М.: Илекса, 2008.

4.Чутчева Е.Б. Занимательные задачи по математике для младших школьников. Москва,2008.

5.Узорова О.В. контрольные и олимпиадные работы по математике. – М.: АСТ Астрель, 2011.

6.Орг А. О., Белицкая Н.Г. Олимпиады по математике. – М.: Издательство «Экзамен», 2012.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**4 класс**

(26 часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Корректировка** |
| 1 | Комбинаторные задачи | 1 |  |  |
| 2 | Комбинаторные задачи | 1 |  |  |
| 3 | Комбинаторные задачи | 1 |  |  |
| 4 | Логические задачи | 1 |  |  |
| 5 | Логические задачи | 1 |  |  |
| 6 | Логические задачи | 1 |  |  |
| 7 | Сюжетные задачи | 1 |  |  |
| 8 | Сюжетные задачи | 1 |  |  |
| 9 | Задачи на разрядный состав | 1 |  |  |
| 10 | Задачи на разрядный состав | 1 |  |  |
| 11 | Задачи на деление | 1 |  |  |
| 12 | Задачи на деление | 1 |  |  |
| 13 | Задачи на поиски закономерностей | 1 |  |  |
| 14 | Задачи на поиски закономерностей | 1 |  |  |
| 15 | Задачи на поиски закономерностей | 1 |  |  |
| 16 | Задачи, связанные с нахождением величин | 1 |  |  |
| 17 | Задачи, связанные с нахождением величин | 1 |  |  |
| 18 | Задачи на разрезание | 1 |  |  |
| 19 | Задачи на разрезание | 1 |  |  |
| 20 | Числовые ребусы | 1 |  |  |
| 21 | Числовые ребусы | 1 |  |  |
| 22 | Числовые ребусы | 1 |  |  |
| 23 | Задачи повышенной трудности | 1 |  |  |
| 24 | Задачи повышенной трудности | 1 |  |  |
| 25 | Задачи повышенной сложности | 1 |  |  |
| 26 | Подготовительные занятия к школьной олимпиаде | 1 |  |  |