МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЕРНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА»

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЗАРАЙСКИЙ РАЙОН, д..ЕРНОВО, ул. ДАЧНАЯ, д. 87

 Утверждаю:

Директор МБОУ Ерновская основная школа»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Сорокин Л.Н./

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.

Рабочая программа

кружка « Логические задачи »

4класс

2015 – 2016 учебный год

 Составитель: Зайцева Варвара Ивановна

учитель начальных классов

 высшей квалификационной категории

**Пояснительная записка**

 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 них устойчивого интереса к математике.

    С этой целью   проводятся кружковые занятия, в ходе которых  решаются задачи, выходящие за рамки программы.  А задачи повышенной трудности, включенные в план, служат  для выявления наиболее  способных к математике учащихся. На занятиях математического кружка 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.

Математический кружок в школе вызывает интерес учащихся к предмету, способствуют развитию математического кругозора, творческих способностей учащихся, привитию навыков самостоятельной работы. Повышает качество общей математической подготовки учащихся.

В своей практике работы со способными детьми и детьми, увлечёнными математикой я, конечно, использую возможности математического кружка. Эти занятия проводятся один раз в неделю во внеурочное время. При составлении плана работы кружка, учитываются интересы и пожелания учащихся.

         **Цель, задачи и принципы программы:**

***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 кружка 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 35 занятий.

 ***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.

***Предполагаемые результаты:***

В результате прохождения программы у учащихся должны быть сформированы ключевые компетенции. Ключевыми словами в характеристике компетенций являются слова: искать, думать, сотрудничать, приниматься за дело, адаптироваться.

Занятия в  кружке должны помочь учащимся:

 усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;

 помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;

 формировать творческое мышление;

 способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах , играх, конкурсах.

**Общая характеристика учебного предмета.**

 Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный кружок состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, используются ИКТ.

 Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

 На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

 На каждом занятии после самостоятельной работы проводится коллективная проверка решения задач. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. У других детей может происходить снижение самооценки, потому что их учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью. Используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

 Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

 **Описание места учебного предмета.**

Программа рассчитана на 34 часа в год – 1 раз в неделю

 **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

*Ценность истины* – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

*Ценность человека* как разумного существа, стремящегося к познанию мира и совершенствованию.

*Ценность труда и творчества* как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

*Ценность свободы* как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе.

*Ценность гражданственности* – осознание себя как члена общества, народа, представителя страны и государства

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

 В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

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

Регулятивные УУД:

 Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.

 Проговаривать последовательность действий.

 Учиться высказывать своѐ предположение (версию).

 Учиться работать по предложенному учителем плану.

 Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Познавательные УУД:

 Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя.

 Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать математические объекты.

 Находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

* учиться выражать свои мысли;
* учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
* овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи.

**Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:**

 выделять существенные признаки предметов;

 сравнивать предметы по заданному свойству;

устанавливать общие признаки;

находить закономерность в значении признаков, в расположении предметов;

 обобщать, делать несложные выводы;

 классифицировать явления, предметы;

 определять последовательность событий;

 судить о противоположных явлениях;

 давать определения тем или иным понятиям;

 выявлять функциональные отношения между понятиями;

 выявлять закономерности и проводить аналогии.

**Содержание программы**

**Геометрический блок**

Головоломки с палочками. Трансфигурация, преобразования одних  фигур в другие.
Разрезание фигур на равные части. Принцип зеркальности при разрезании квадратов.
Подсчет количества фигур.

**Арифметический блок**

Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9. Использование признаков делимости при решении задач.
Знакомство с римской нумерацией. Чтение и запись римских чисел, решение головоломок с римской нумерацией.
Нахождение суммы рядов чисел.
Числовые ребусы. Приемы решения числовых ребусов.
Задачи, в которых одни единицы счета выражаются через другие.
Задачи на совместные действия. Совместная покупка. Совместная трапеза.
Задачи с дробями. Решение задач на основе составления схем. Задачи, решаемые с конца. Табличная форма записи.
Задачи на движение. Решение задач, в которых необходимо учитывать длину движущегося объекта.

**Сюжетно – логический блок.**

Задачи на планирование действий. Переправы. Составление алгоритма действий. Переливания. Запись решения с помощью таблицы. Взвешивания.
Сюжетные логические задачи, табличная форма записи решения. Задачи, включающие истинные и ложные высказывания.
Задачи, содержащие вопрос «Сколько надо взять?», т. е. какое наименьшее количество предметов нужно взять, чтобы эти предметы имели заданное свойство.

**Комбинаторный блок.**

Перестановки. Решение задач. Дерево возможности.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п  |  Наименование тем и разделов  | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий по теме)  | Плановые сроки прохождения программы | Фактические сроки и коррекция |
| **Геометрический блок** |
| 1 | Головоломки с палочками.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 2 | Трансфигурация, преобразования одних  фигур в другие. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 3 | Разрезание фигур на равные части | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 4 |  Принцип зеркальности при разрезании квадратов. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 5 | Подсчет количества фигур. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| **Арифметический блок** |  |  | 10.10 | 10.10 |
| 6 | Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9. Использование признаков делимости при решении задач. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 7 | Знакомство с римской нумерацией. Чтение и запись римских чисел, решение головоломок с римской нумерацией..  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 8 | Нахождение суммы рядов чисел.Числовые ребусы. Приемы решения числовых ребусов. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 9 | Задачи, в которых одни единицы счета выражаются через другие.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 10 | Задачи на совместные действия. Совместная покупка. Совместная трапеза. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 11 | Задачи с дробями.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 12 | Решение задач на основе составления схем.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 13 | Задачи, решаемые с конца.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 14 | Табличная форма записи. Задачи на движение.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 15 | Решение задач, в которых необходимо учитывать длину движущегося объекта. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| **Сюжетно – логический блок** |
| 16 | Задачи на планирование действий.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 17 | Переправы. Составление алгоритма действий.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 18 | Переливания. Запись решения с помощью таблицы | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 19 | Взвешивания.Сюжетные логические задачи, табличная форма записи решения.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 20 | Задачи, включающие истинные и ложные высказывания. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 21 | Задачи, содержащие вопрос «Сколько надо взять?». | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| **Комбинаторный блок.** |
| 22 | Перестановки | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 23 |  Решение задач.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 24 | Дерево возможности | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 25 | Знакомство с известными математиками С. Ковалевской,  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 26 | Знакомство с известными математикамиМ. Ломоносовым,  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 27 | Знакомство с известными математикамиН. Лобачевским. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 28 | Знакомство с известными математикамиК. Гауссом. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 29 | Математические игры: «Судоку» | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 30 | Японские кроссворды. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 31 | Упражнения с игральным кубиком. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 32 | Выигрышные стратегии.  | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 33 | Математическая тропинка. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |
| 34 | Оригинальные задачи. | Соотносить заданное задание с возможными вариантами его исполнения, выбирая из предложенных способов |  |  |

**Описание материально- технического обеспечения образовательного процесса.**

1. Н.Н. Аменицкий, И.П. Сахаров. Забавная математика. С-Петербург: «Лань», 2006.
2. Е.И. Игнатьев. Математическая смекалка. М.: «Омега», 2005.
3. Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин. Математическая шкатулка. М.: «Просвещение», 2007.
4. О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. М.: «Астрель», 2005.
5. О.В. Узорова, Е.А. Нефедова. Сборник задач и примеров по математике. М.: «Астрель», 2008.