

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 имени И. Нечаева
г.п. п. Чистые Боры Буйского муниципального района
Костромской области

Рассмотрено
экспертным советом
Протокол № 5 от 15.06 2016 г



Утверждено
Приказ № 61 от 18.06.2016 г.

Программа элективного курса
«Подготовка к олимпиадам по математике»
(общеинтеллектуальное направление)

3 класс

Сипилина Елена Юрьевна
высшая квалификационная категория

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Актуальность программы

Любому обществу нужны одарённые люди, и задача общества состоит в том, чтобы рассмотреть и развить способности всех его представителей. Задача школы – поддержать ребёнка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы. Именно в школе должны закладываться основы развития думающей, самостоятельной, творческой личности.

Среди многочисленных приемов работы, ориентированных на интеллектуальное развитие школьников, особое место занимают предметные олимпиады.

В настоящее время создана сеть заочных предметных олимпиад по всем учебным предметам. Цель олимпиад этого вида – это ознакомление учащихся с задачами предметных уровней и предоставление возможности сравнить свои успехи в изучении областей науки с успехами своих ровесников.

Цель:

Обеспечение благоприятных условий для выявления, развития и адресной поддержки одаренных детей в начальной школе.

Задачи:

- Сформировать навык действия в ходе решения нестандартных задач повышенной сложности.
- Развивать способность устанавливать логические связи.
- Развивать познавательные интересы.
- Формировать стремление к размышлению, поиску.
- Развивать внимание, память, воображение.

Место курса в образовательном процессе

Курс «Подготовка к олимпиадам по математике»

в образовательном процессе школы представлен в качестве курса внеурочной деятельности. Курс изучается с 1 по 4 класс по одному часу в неделю. Общий объём учебного времени составляет 135 часов.

Принципы отбора материала

- наглядность
- доступность
- занимательность
- постепенность и последовательность
- принцип дифференциации
- принцип однотипности
- принцип разнообразия
- принцип повторения

Ценностные приоритеты

В работе с одарёнными младшими школьниками решаются задачи не только интеллектуального развития, но и нравственного, так как это возраст становления и развития личности.

Формирование психологических условий развития общения, кооперации сотрудничества на основе:

- доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;

- формирования уважения к окружающим – умение слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;

Развитие умения учиться как первого шага к самообразованию и самовоспитанию

- развитие широких познавательных интересов, инициативы и любознательности, мотивов познания и творчества;

- формирование умения учиться и способности к организации своей деятельности (планированию, контролю, оценке).

Развитие самостоятельности, инициативы и ответственности личности как условия ее самоактуализации. Формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе, готовности открыто выражать и отстаивать свою позицию, критичности к своим поступкам и умения адекватно их оценивать.

Главные принципы реализации программы

Принцип развивающего и воспитывающего обучения. Содержание и методы обучения направлены не на усвоение суммы знаний, а на познавательное развитие.

Принцип индивидуализации и дифференциации обучения.

Непрерывность и систематичности школьного и внешкольного образования и воспитания. Овладение знаниями и информацией привычно ассоциируется с обучением.

Гуманизм в межличностных отношениях.

Научность и интегративность.

Интеграция интеллектуального, морального, эстетического и физического развития.

Методы обучения

Применительно к обучению интеллектуально одаренных учащихся, безусловно, ведущими и основными являются методы творческого характера – проблемные, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные – в сочетании с методами самостоятельной, индивидуальной и групповой работы. Эти методы имеют высокий познавательно-мотивирующий потенциал и соответствуют уровню познавательной активности и интересов одаренных учащихся. Они эффективны для развития творческого мышления и качеств личности: познавательной мотивации, настойчивости, самостоятельности, уверенности в себе, эмоциональной стабильности и способности к сотрудничеству.

Кооперативное обучение – это метод, когда в небольших группах ученики взаимодействуют, решая общую задачу. Совместная работа в небольших группах формирует качества социальной и личностной компетентности, а также умение дружить.

Групповая дискуссия – это способ организации совместной деятельности учеников под руководством учителя с целью решить групповые задачи или воздействовать на мнения и установки участников в процессе общения. Использование метода позволяет:

- дать ученикам возможность увидеть проблему с разных сторон;
- уточнить персональные позиции и личные точки зрения учеников;
- ослабить скрытые конфликты;
- выработать общее решение;
- повысить эффективность работы участников дискуссии;
- повысить интерес учеников к проблеме и мнению одноклассников;
- удовлетворить потребность детей в признании и уважении одноклассников.

Групповая дискуссия может быть использована в начале занятия, а также для подведения итогов.

Креативные методы

Метод придумывания – это способ создания неизвестного ученикам ранее продукта в результате их определенных творческих действий. Метод реализуется при помощи следующих приемов:

- а) замещение качеств одного объекта качествами другого с целью создания нового объекта;
- б) отыскание свойств объекта в иной среде;
- в) изменение элемента изучаемого объекта и описание свойств нового, измененного объекта.

Мозговой штурм – используется для стимуляции высказываний детей по теме или вопросу. Работа ведется в следующих группах: генерации идей, анализа проблемной ситуации и оценки идей, генерации контр идей. Всячески поощряются реплики, шутки, непринужденная обстановка. Учеников просят высказывать идеи или мнения без какой-либо оценки или обсуждения этих идей или мнений. Идеи фиксируются учителем на доске, а мозговой штурм продолжается до тех пор, пока не истощатся идеи или не кончится отведенное для мозгового штурма время.

Основные направления и содержание деятельности

На занятиях предполагается не только знакомство с новыми способами решения задач, но и создание условий для стимулирования творческого мышления. Для выполнения поставленных учебно-воспитательных задач в соответствии с методологическими позициями, на занятиях используются следующие виды упражнений и заданий:

- интеллектуальные разминки с целью быстрого включения учащихся в работу и развития психических механизмов,
- задания с отсроченным вопросом,
- интегративные задания, позволяющие в короткий срок выявить интересы учащихся; - задания, направленные на развитие психических механизмов (памяти, внимания, воображения, наблюдательности);
- решение частично-поисковых задач разного уровня,
- творческие задачи.

Задания разминки идут в достаточно высоком темпе, на каждый ответ дается 2-3 секунды. В них чередуются вопросы из разных областей знаний (математика, русский, история, география и т. д.). Такая работа придает дух соревновательности, концентрирует внимание, развивает умение быстро переключаться с одного вида деятельности на другой.

Сущность заданий с отсроченным вопросом заключается в том, что условие задания как бы изначально ориентирует ученика уже на привычный для него ход решения, который в итоге оказывается ошибочным.

Частично-поисковая задача содержит такой вид задания, в процессе выполнения которого учащиеся, как правило, самостоятельно или при незначительной помощи учителя открывают новые для себя знания и способы их добывания.

Работа в 1 классе направлена на выявление одарённых детей. Это продолжительный, сложный процесс, направленный на выявление специальной одарённости ребёнка и основанный на следующих принципах, реализуемых в

практической деятельности. Проводится комплексный характер оценивания. Ведётся наблюдение за поведением и деятельностью ребёнка на уроках, во внеурочное время, на занятиях часа по подготовке к олимпиадам. Наблюдение ведётся в течении длительного времени – учебного года в первом классе. К данной работе подключается психолог школы. Проводятся беседы с родителями с целью выявления интересов обучающегося.

Во время наблюдения учитываются следующие факторы:

- актуальный уровень развития одарённости, достигнутый к моменту поступления в 1 класс;
- особенности конкретных проявлений одарённости, связанные с попытками её реализации;
- потенциальные возможности ребёнка к развитию.

Со второго по четвёртый класс занятия идут согласно тематическому планированию, в котором акцент ставится на развитие и формирование логической грамотности. Логические упражнения представляют собой одно из средств, с помощью которого происходит формирование мышления. Логические упражнения позволяют детям усвоить правильные суждения, выполнять различные виды анализа, учат устанавливать связи между родовыми и видовыми понятиями. Значительно расширяется объём и концентрация внимания, уровень сохранения увиденного в памяти, словарный запас и умения оформлять в словесной форме свои рассуждения и доказательства. Сложность логических задач увеличивается от класса к классу. Используются на занятиях комбинаторные задачи, нестандартные, задачи повышенной сложности. Задания конструкторско–практического характера формируют геометрические понятия, пространственное воображение, графическую грамотность и элементы конструкторского мышления. Дети учатся анализировать представленные объекты, мысленно расчленяя их на составные части для детального исследования, собирать предмет из частей, усовершенствовать предмет по заданным условиям.

Содержание программы

1 класс

1. Сравнение предметов с указанием их сходства и различия по заданным признакам; проведение обобщения на основе выделения существенного признака.
2. Выявление закономерности и её использование для выполнения задания; проведение классификации предметов по заданному признаку.
3. Несложные логические задачи на установление отношений между величинами; логические задачи, требующие рассуждений.
4. Овладение элементами конструкторских умений; использование игр для плоскостного моделирования «Восемь треугольников», «Танграм».

2 класс

1. Задания с лишними и недостающими данными.
2. Задания на проведение обобщения и классификации предметов; логические задачи, требующие для решения построения цепочки верных рассуждений.
3. Комбинаторные задачи.
4. Совершенствование элементов конструкторских умений, использование игр «Колумбово яйцо», «Волшебный круг», кубики Б.П. Никитина.

3 класс

1. Проведение анализа и выделение существенных свойств и признаков в математических отношениях.
2. Решение логических задач, требующих построения цепочки рассуждений.
3. Построение простейших умозаключений.
4. Комбинаторные задачи.

5. Использование игр для плоскостного и объёмного конструирования, составление простейших алгоритмов.

4 класс

1. Развитие воображения и мышления на материале задач повышенной сложности и нестандартных задач.
2. Выполнение заданий, требующих цепочки логических рассуждений.
3. Классификация предметов на основе видовых и родовых понятий.
4. Конструирование заданных предметов и геометрических фигур на плоскости из заданного числа палочек.
5. Выполнение заданий на видоизменение построений из палочек.
6. Математические игры.
7. Комбинаторные задачи.

Методы и формы контроля

- Учёт посещаемости занятий.
- Создание каждым учеником данной группы портфолио.
- Регулярное отслеживание результатов успешности развития через участие детей в интеллектуальных играх, марафонах и т.п.

Ожидаемые результаты

Личностные

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Сформированность толерантности сознания.
- Сформированность навыков социализации и продуктивного сотрудничества со сверстниками.

Метапредметные

- Готовность и способность к сотрудничеству в образовательной деятельности.
- Навыки исследовательской и проектной деятельности, адекватное представление результатов исследования.

Предметные

- Овладение логическими операциями и основами комбинаторики.
- Сформированность основ социально-критического мышления.
- Осознанное, произвольное и адекватное использование, создание и трансформация различных видов знаково-символических средств, схем, моделей.

На ступени начального образования должны быть сформированы следующие логические действия:

- сравнение конкретно-чувственных и иных данных (с целью выделения тождеств и различия, определения общих признаков и составления классификации);
- анализ (выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части);
- синтез (составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты);
- сериация – упорядочение объектов по выделенному основанию;
- классификация – отнесение предмета к группе на основе заданного признака;

- обобщение – генерализация и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- подведение под понятие – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;
- установление аналогий.

Тематическое планирование

1 класс

1. Введение. Знакомство с простейшими логическими задачами. Обучение решению логических задач.
2. Плоскостное конструирование. Игра «Восемь треугольников».
3. Звуковые фонетические игры.. («Вратарь», «Бим и Бом»)
4. Задачи на раскрашивание. Пространственные отношения.
5. Существенные и несущественные признаки предмета.
6. Сравнение предметов и величин.
7. Занимательные логические задачи.
8. Классификация предметов по различным признакам.
9. Интеллектуальный ринг.
10. Описание предмета по его признакам.
11. Обучение разгадыванию загадок.
12. Обучение составлению загадок.
13. Узнавание предмета по определению.
14. Фонетические игры.
15. Ребусы. Приёмы разгадывания ребусов.
16. Суждения. Виды простых суждений.
17. Интеллектуальный ринг.
18. Фонетические игры.
19. Плоскостное конструирование. Игра «Восемь треугольников»
20. Логические задачи, основанные на свойстве транзитивности.
21. Определение предметов.
22. Узнавание предметов по определению.
23. Плоскостное конструирование. Игра «Танграм».
24. Фонетические игры.
25. Интеллектуальный ринг.
26. Умозаключения. Знакомство с понятием.
27. Построение собственных умозаключений.
28. Условные умозаключения.
29. Анаграммы. Шарады.
30. Слово в слове. Фонетические игры.
31. Словесные задачи - логарифмы.
32. Логические задачи на раскрашивание.
33. Интеллектуальный ринг.

2 класс

1. Плоскостное конструирование. Игра «Колумбово яйцо».
2. Объёмное конструирование. Кубики Никитина.
3. Решение логических задач на основе свойства транзитивности..
4. Словесно – логические задачи «Разное – одинаковое».
5. Конструирование из счётных палочек.
6. Шарады. Составление шарад.
7. Ребусы. Составление ребусов.
8. Интеллектуальный ринг.

9. Плоскостное конструирование. Игра «Волшебный круг».
10. Решение логических задач
11. Знакомство с комбинаторными задачами.
12. Решение комбинаторных задач.
13. Умозаключения. Построение цепочки умозаключений.
14. Объёмное конструирование из кубиков.
15. Алгоритм. Знакомство с алгоритмами.
16. Составление простейших алгоритмов.
17. Интеллектуальный ринг.
18. Логические задачи на сообразительность и находчивость.
19. Сравнение предметов по массе.
20. Сравнение предметов по объёму.
21. Сравнение предметов по размеру.
22. Решение комбинаторных задач.
23. Классификация предметов.
24. Интеллектуальный ринг.
25. Решение задач с лишними данными.
26. Решение задач с недостающими данными.
27. Задачи повышенной сложности.
28. Решение магических квадратов.
29. Логические задачи на раскрашивание.
30. Задания на проведение обобщения и классификации.
31. Математические игры с числами.
32. Разгадывание и составление кроссвордов.
33. Интеллектуальный ринг.
34. Математический КВН

Тематическое планирование 3 класс

	Тема	Кол- во часов	Форма проведения, виды деятельности	Примечания
1.	Логические задачи на увеличение и уменьшение числа.	1	Формирование приёмов быстрых рациональных вычислений без калькулятора, умения разбираться в связях внутри задачи и подбирать правильный вычислительный приём для её решения	
2.	Логические задачи на выделение части и целого.	1	Осуществление простого и полного перебора вариантов, отделение нужных вариантов от ненужных. делают логические умозаключения, строят логические цепочки, понимают суть рассуждения от противного и применяют	
3.	Решение задач повышенной сложности на деление на равные части и по содержанию.	1		
4.	Логические задачи на последовательность действий.	1		
5.	Плоскостное конструирование. Игра «Пифагор».	1		
6.	Логические задачи на раскрашивание.	1		
7.	Логические задачи с практическими действиями - «Перевоз».	1		
8.	Объёмное конструирование.	1		
9.	Интеллектуальный ринг.	1		

10.	Логические задачи на деление по содержанию.	1	этот метод для решения задач	
11.	Решение комбинаторных задач.	1		
12.	Плоскостное конструирование. «Вьетнамская игра».	1		
13.	Алгоритм. Составление алгоритмов.	1		
14.	Логические задачи, требующие цепочки рассуждений.	1		
15.	Логические задачи с оформлением записи в таблице.	1		
16.	Логические задачи на смекалку и сообразительность.	1		
17.	Логические задачи по теме «Время»	1		
18.	Магический квадрат. Решение и составление.	1		
19.	Интеллектуальный ринг.	1		
20.	Решение комбинаторных задач.	1		
21.	Объёмное конструирование.	1		
22.	Умозаключения.	1		
23.	Анаграммы. Ребусы.	1		
24.	Решение и составление кроссвордов.	1		
25.	Старинные арифметические задачи Магницкого.	1		
26.	Решение логических задач способом перебора.	1		
27.	Интеллектуальный ринг.	1		
28.	Логические задачи на вычисление площади.	1		
29.	Логические задачи на вычисление периметра.	1		
30.	Логические задачи на разрезание и перекладывание предметов.	1		
31.	Решение задач методом пересечения множеств.	1		
32.	Метод пересечения множеств в решении задач.	1		
33.	Числовые головоломки.	1		
34.	Нестандартные задачи.	1		
35.	Интеллектуальный ринг.	1		
36.	Математический КВН.	1		

4 класс

1. Старинные задачи из учебника Магницкого.
2. Тренировка зрительной памяти. Логически – поисковые задания.
3. Решение задач на вычисление площади, периметра.
4. Решение задач на определение частей. Решение задач способом уравнивания.
5. Метод предположения при решении задач.

6. Развитие мыслительных способностей через ТРИЗ.
7. Развитие творческого воображения учащихся средствами русского языка
8. Развитие быстроты реакции. Логически-поисковые задания. Растительный и животный мир.
9. Совершенствование воображения. Занимательные задания. Ребусы. Логические задачи.
10. Интеллектуальный ринг.
11. Плоскостное конструирование. «Монгольская игра».
12. Решение логических задач способом составления таблицы.
13. Поиск закономерностей. Логические задачи.
14. Совершенствование воображения. Логически-поисковые задания. Этот удивительный окружающий мир.
15. Тренировка слуховой памяти. Занимательные задачи. Нестандартные задачи.
16. Комбинаторные задачи.
17. Интеллектуальный ринг.
18. Нестандартные задачи повышенной сложности.
19. Задачи из учебника Магницкого.
20. Натуральный ряд чисел.
21. Решение задач разными способами.
22. Комбинаторные задачи.
23. Задачи на выделение части из целого.
24. Логические задачи. Способ перебора возможных вариантов.
25. Развитие логического мышления через решение задач повышенной сложности
26. Нестандартные задачи на вычисление времени.
27. Задачи повышенной трудности. Решение нестандартных задач.
28. Интеллектуальный ринг.
29. Тренировка памяти. Логические задачи.
30. Усложнённые магические квадраты. .
31. Развитие пространственного воображения. Задания по перекладыванию спичек. Логические задания с палочками.
32. Нестандартные задачи.
33. Интеллектуальный ринг.
34. Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

Список литературы

1. Хуторской А.В. Развитие одаренности школьников. Методика продуктивного обучения. – М.: Владос, 2000.
2. Афонькин С.Ю. Учимся мыслить логически. – С.-П.: Изд. дом Литера, 2002.
3. Труднев В.П. Считай, смекай, отгадывай. – М.: Просвещение, 1980.
4. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Просвещение, 1990.
5. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике в 3, 4 классах. – М.: Илекса, 2002.
6. Лавриненко Т.А. Задания развивающего характера по математике. – Саратов ОАО Издательство —Лицей|, 2003.
7. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. - М.: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
8. Занимательные задачи для маленьких. – М.: Омега, 1994.
9. Развивающие игры для младших школьников. Кроссворды, викторины, головоломки./ Сост. Калугин М.А. – Ярославль: Академия развития, 1997.

10. Узорова О.В. контрольные и олимпиадные работы по математике. – М.: АСТ Астрель, 2003.
11. Родионова Е.А. Олимпиада —Интеллект. – М. : - Образование, 2002.
12. Из материалов программы «Модель работы с одаренными детьми в начальной школе» авторы: Жукова Т.А., Кругова С.А., Игнатьева И.А., Толстова Н. А. Научный руководитель кандидат пед.наук, доцент Кулагина Л.И.
13. Интернет ресурсы: <http://liuda-alekseeva.narod.ru/p13aa1.html>, <http://www.iaro.ru>, <http://www.school220.ru>, <http://www.zankov.ru>.