|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Рабочая программа**

 **«Подготовка учащихся 5-6-х классов к решению олимпиадных задач»**

**Пояснительная записка**

***Актуальность создания программы практикума по математике для учащихся 5 классов.***

Дополнительные занятия имеют большое значение для развития личности, только здесь в полной мере можно осуществить индивидуальный и дифференцированный подход. На эти занятия приходят не за отметкой, а за радостью познания, своего собственного открытия, только здесь идёт оценка развития учащегося в сравнении с самим собой, а не соответствие нормам и требованиям стандарта образования. В этом смысле, олимпиады являются  для учащихся как раз той выраженной в баллах оценкой своего развития. Кроме того, ребята получают возможность сравнить себя и свои достижения со сверстниками из других школ, городов и даже стран. Особенно интересен в этом отношении Всероссийский математический конкурс «Кенгуру»,  дистанционные олимпиады по сети Интернет («МетаШкола», «Саммат», олимпиад «имени Олехника») и Интернет-карусели, где работу оценивает беспристрастный компьютер, а результат можно увидеть во всероссийском масштабе, но минус в том, что рассуждения и стиль мышления ребёнка никому не интересны. Участие в муниципальном и региональном этапе Всероссийской олимпиады школьников, в международных дистанционных олимпиадах «Третье тысячелетие», «Авангард», «Турнир имени Ломоносова», «Золотой ключик», городской игре «Совёнок», «Великолепная пятёрка» позволяют раскрыть потенциал каждого школьника.

Таким образом,

* практикум  позволяет планомерно вести внеурочную деятельность по предмету;
* позволяет расширить и углубить знания по математике;
* различные формы проведения занятий, способствуют повышению интереса к предмету;
* рассмотрение более сложных заданий олимпиадного характера, способствует развитию логического мышления учащихся;
* работа в разновозрастной группе способствует обмену опытом и социализации учащихся.

Необходимость разработки программы практикума по математике для учащихся 5-6-х классов, не в последнюю очередь, связана с отсутствием современных государственных программ, и не соответствием целей и задач имеющихся авторских программ результатам дополнительного обучения математике в 5-6-х классах.

**Основная цель программы**: создание условия для побуждения и развития устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям, развитие творческого и логического мышления, подготовке к олимпиадам и конкурсам различного уровня.

**Задачи**:

образовательные:

1) овладение комплексом математических знаний, умений и навыков необходимых:

а) для повседневной жизни и профессиональной деятельности, не связанной с математикой;

б) для изучения на современном уровне школьных предметов естественно-научного и гуманитарного циклов;

 в) для изучения математики в любой из форм непрерывного образования.

общеучебные:

1)    формирование умения ставить перед собой цель, достигать её, не ущемляя прав окружающих людей;

2)    формирование умения адекватно себя оценивать и самостоятельно делать выбор, адекватный своим способностям;

3)    развитие внимания, памяти;

4)    формирование навыков поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации;

5)    повышение уровня владения учащимися родным языком с точки зрения правильности и точности выражения мыслей в активной и пассивной речи;

6)    формирование навыком научно-исследовательской работы;

развивающие:

1)      формирование и развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе: эвристического (творческого), алгоритмического, абстрактного, логического;

2)      развитие рациональных качеств мышления: порядок, точность, ясность, сжатость;

3)      развитие воображения и интуиции, воспитание вкуса к исследованию и тем самым содействие формированию научного мышления;

воспитательные:

1)    ознакомление с ролью математики в развитии человеческой цивилизации и культуры, в научно-техническом прогрессе общества, в современной науке и производстве;

2)    ознакомление с природой научного знания, с принципами построения научных теорий в единстве и противоположности математики и естественных и гуманитарных наук;

3)    воспитание у учащихся умения сочетать индивидуальную работу с коллективной, создание актива, способного оказать учителю помощь в организации эффективного обучения математике и привлечение к изучению математики других учащихся школы.

Программа составлена на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Нормативных документов Министерства Образования РФ.

**Формы проведения занятий**:

* + тестирование;
	+ лекции и рассказы учителя;
	+ доклады учащихся;
	+ практикум по  решению задач;
	+ решение задач, повышенной трудности;
	+ игровые занятия;
	+ практические занятия, в том числе по изготовлению материальных моделей;
	+ работа с различными источниками информации: научно - популярной литературой, компьютерными программами, Интернетом;
	+ участие в Интернет-олимпиадах, Интернет-каруселях и конкурсах по математике;
	+ подготовка и проведение недели «Математики. Информатики. Физики» в школе;
	+ работа над исследовательскими проектами.

**Планируемые результаты:**

* + Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, находить рациональные, оригинальные способы решения, делать выводы;
	+ Решать задачи на смекалку, на сообразительность;
	+ Решать олимпиадные задачи;
	+ Работать в коллективе и самостоятельно;
	+ Расширить  свой математический кругозор;
	+ Пополнить свои математические знания;
	+ Научиться работать с дополнительной литературой;
	+ Уметь проводить математическое исследование;
	+ Уметь использовать математические модели для решения задач из различных областей знаний.

Результатом деятельности учащихся на дополнительных занятиях является проведение математических и межпредметных исследований, успешное  участие в муниципальных и региональных олимпиадах, всероссийских конкурсах, Интернет-каруселях, Интернет-олимпиадах, научно-практических конференциях  по математике.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Примечание |
| 1 | Вводное занятие «Что такое математика?» |  |
| 2 | Роль математики в современном обществе |  |
| 3-4 | История математики, счета и систем счисления |  |
| 5-6 | Решение задач на системы счисления |  |
| 7 | Психологические приемы и тактика решения олимпиадных задач |  |
| 8-9 | Приемы и методы быстрого счета |  |
| 10-11 | Симметрия в жизни человека |  |
| 12-13 | Идеи и методы решения нестандартных задач |  |
| 14-15 | Доказательство от противного |  |
| 16-17 | Задачи на четность |  |
| 18-19 | Решение задач на четность и нечетность |  |
| 20-22 | Основы комбинаторики. Графы |  |
| 23-25 | Решение простейших задач на графы |  |
| 26-27 | Задачи на раскраски |  |
| 28-29 | Решение задач на раскраски |  |
| 30-31 | Задачи на разрезание |  |
| 32-33 | Решение задач на разрезание |  |
| 34-35 | Задачи на спички |  |
| 36-37 | Решение задач и головоломок со спичками |  |
| 38-39 | Магические квадраты |  |
| 40 | Составление магических квадратов |  |
| 41-42 | Логические задачи. Парадоксы в математике |  |
| 43-45 | Решение задач на логику |  |
| 46-47 | Задачи на переливание |  |
| 48-49 | Решение задач на переливание |  |
| 50-52 | Числовые ребусы |  |
| 53-55 | Задачи на составление уравнений |  |
| 56-59 | Свойства геометрических фигур. Задачи на разрезание |  |
| 60-62 | Задачи о рыцарях и лжецах |  |
| 63-66 | Задачи на делимость чисел. НОД и НОК в задачах |  |
| 67-70 | Принцип Дирихле и его применение при решении задач |  |
| 71-73 | Задачи на проценты |  |
| 74-77 | Задачи на переливания, разбиение, взвешивание и перебор |  |
| 78-81 | Танграмы, пентамино, оригами |  |
| 82-85 | Геометрические задачи |  |
| 86-88 | Основы теории вероятностей и ее применение при решении задач |  |
| 89-94 | Решение задач международного математического конкурса Кенгуру |  |
| 95-100 | Решение задач турнира Архимеда, математической регаты |  |
| 101-108 | Решение задач Всероссийской олимпиады младших школьников |  |
| 109-140 | Решение задач различных олимпиад и конкурсов |  |
| 141-144 | Обобщающее повторение |  |

**Список литературы**

1. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы. Изд-во «ЭКЗАМЕН», М.: 2006.
2. Московские математические олимпиады 1993-2005 гг. М.: МЦНМО, 2006.
3. Ященко И.В. Приглашение на математический праздник. М.: МЦНМО, 2005.
4. Перельман Я.И. Веселые задачи. М.: Астрель: АСТ, 2003
5. Гарднер М. Математические головоломки и развлечения. М.: Мир, 1999.
6. Екимова Н.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002.
7. Горбачев Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. М.: МЦНМО, 2008
8. [www.problems.ru](http://www.problems.ru)