Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа-интернат № 5 с углубленным изучением отдельных предметов «Образовательный центр «Лидер» города Кинеля городского округа Кинель Самарской области

Утверждена Рассмотрена и рекомендована

приказом ГБОУ СОШ № 5 к утверждению

«ОЦ «Лидер» г.о. Кинель научно-методическим советом

№ 31 августа 2016 г. (Протокол №1 от 29 августа 2016 г.)

Директор В.С.Тепаев Председатель С. Г. Куприянова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**ДЛЯ 6 «Б» КЛАССА**

**«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»**

**НА 2016/2017 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**(1 час в неделю, за год 34 ч.)**

Составлена

учителем математики и информатики

Маеренковой В. В.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельностисоставлена на основе следующих документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
* Приказ Министерства образования и науки Российской федерации № 1897 от 17.12.2010 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях- СанПиН 2.4..2.2821-10 (утверждены Постановлением главного государственного санитарного врача РФ № 189 от 29.12.2010, зарегистрированным в Минюсте РФ 03.03.2011 г. № 19993)
* Положение о рабочей программе внеурочной деятельности«ГБОУ СОШ № 5 «Образовательный центр «Лидер» г.о.Кинель.

Новые стандарты образования предполагают внесение значительных изменений в структуру и содержание, цели и задачи образования, смещение акцентов с одной задачи — вооружить учащегося знаниями — на другую — формировать у него общеучебные умения и навыки, как основу учебной деятельности. Учебная деятельность школьника должна быть освоена им в полной мере, со стороны всех своих компонентов: ученик должен быть ориентирован на нахождение общего способа решения задач (выделение учебной задачи), хорошо владеть системой действий, позволяющих решать эти задачи (учебные действия); уметь самостоятельно контролировать процесс своей учебной работы (контроль) и адекватно оценивать качество его выполнения (оценка), только тогда ученик становится субъектом учебной деятельности.

Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Известно, что человеку в его практической деятельности приходится решать не только неоднократно повторяющиеся задачи, но и новые в нестандартных условиях. Необходимо учиться находить пути к решению проблем. Развитию творческого мышления учащихся, делать «крупицы открытий» позволяет урочная и внеурочная деятельность по математике. Они создают условия для развития интеллекта и креативности каждого ученика. Чтобы выполнить задания, ученик должен не только и не столько знать программный материал, сколько уметь делать выводы на основе сравнений, выявлять закономерности, уметь воображать, фантазировать.

**Актуальность** программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Программа рассчитана на 34 часа ( 1 час в неделю) в 6 классе.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математи­кой, так и тем, для кого математика не станет сферой непос­редственной профессиональной деятельности.

Курс внеурочной деятельности **«Математический калейдоскоп»** в 6 классе является одной из важных составляющих работы с детьми, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6 класса и являются их логическим углублением и расширением. В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня.

**Общая характеристика программы**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия.

**Целями изучения данного курса является:**

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;

- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления;

- формирование представлений о математических идеях и методах;

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

 **Задачи курса:**

- развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;

- раскрытие творческих способностей ребенка;

- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;

- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);

- наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений;

- решение специально подобранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности;

- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;

- работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

**Формы и режим занятий**

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

* практико-ориентированные учебные занятия;
* творческие мастерские;
* конкурсы.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (учащемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам)

**Основные виды деятельности учащихся:**
-решение занимательных задач;
-участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
-знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
-проектная деятельность
-самостоятельная работа;
-работа в парах, в группах;
-творческие работы.

**Технологии**используемые для реализации программы основаны на принципе системно-деятельностного подхода в обучении и включают:

 дифференцированный подход, обучение в сотрудничестве, дидактические игры, ИКТ, проблемное обучение.

**Планируемые результаты освоения учащимися программы.**

Изучение данного курса направлено на достижение следующих целей:

**1) в направлении личностного развития**

*•* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и ма­тематических способностей;

**2) в метапредметном направлении**

*•* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условии для приобретения первоначального опыта математическою моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В частности, формирование **универсальных учебных действий:**

*Регулятивных: -* планирование и контроль за ходом решения задачи, оценивание правильности выполнения действия на уровне адекватной оценки, различение способа и результата действий, осуществление пошагового и итогового контроля, умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности, умение планировать пути достижения целей и вносить коррективы.

*Познавательных:* использование различных источников для поиска, сбора и переработки информации в учебных целях, умение применять основные логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и т.д.) при решении различных текстовых задач и задач геометрического содержания, владение основными приемами решения задач.

*Коммуникативных:* умение аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию, строить монологическое контекстное высказывание, договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению, учитывать разные мнения и стремиться к координации в сотрудничестве.

**3) в предметном направлении**

*•* овладение математическими знаниями и умениями, не­обходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для мате­матической деятельности.

Особенностьюданной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

* Непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
* Развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
* Системность организации учебно-воспитательного процесса;
* Раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

**Место программы в учебном плане**

Программа «Математический калейдоскоп»создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Рассчитана на 1 год обучения, всего 34 часазагод.

Программа предусматривает проведение внеклассных занятий, работы детей в группах, парах, индивидуальная работа. Занятия проводятся 1 раз в неделюв учебном кабинете

**Основные методы и технологии.**

**Методы проведения занятий:**беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, мини-конференция, консультация.

**Методы контроля:**консультация, самостоятельная работа, практическая работа,выступление, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция,

**Технологии, методики:**

* уровневая дифференциация;
* проблемное обучение;
* моделирующая деятельность;
* поисковая деятельность;
* информационно-коммуникационные технологии;
* здоровьесберегающие технологии;

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:**

* Проводить поиск необходимой информации в различных источниках, включая Интернет.
* Использовать возможности ИКТ для сбора, переработки и хранения информации.
* Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач.
* Находить закономерности в числовых последовательностях.
* Выдвигать гипотезы.
* Использовать компьютерное моделирование и эксперимент.
* Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученные результаты.
* Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах.
* Находить и распознавать фигуры, имеющие общие свойства, применяя мысленное преобразование плоскости и пространства, эксперимент, наблюдение, моделирование.
* Конструировать объекты с заданными геометрическими свойствами, в том числе с помощью компьютерных технологий.
* Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач.
* Выдвигать гипотезы.
* Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, планировать ход решения, объяснять полученные результаты.
* Использовать компьютерное моделирование и эксперимент

**Содержание программы**

Великие математики (4 ч)

Пифагор и пифагорейцы. Евклид и его начала.

*Основная цель:* развить понимание об исторической закономерности возникновения и развития математики как науки, формировать умения поиска, сбора и переработки информации

Логические задачи ( 10 ч).

Поиск закономерностей: числовые выражения, фигуры, слова и словосочетания. Логика рассуждений. Задачи на переливание.

Задачи на взвешивание. Решение логических задач с помощью таблиц.

Ребусы. Магические квадраты.

*Основная цель:* способствовать развитию логического мышления, формированию умений и навыков решения логических задач различными способами (поиск закономерностей, логических суждений и т.д.)

Геометрические этюды (10ч)

Геометрия бумаги в клеточку. Геометрические головоломки. Задачи на разрезание. Геометрия в пространстве. Конструкции из кубиков. Прогулки по лабиринтам.

*Основная цель:* способствовать развитию аналитического и пространственного мышления, умений преобразовывать фигуры на плоскости и в пространстве, моделировать объекты с заданными свойствами, в том числе с помощью компьютерных технологий

Олимпиадные задачи (9 ч)

Арифметические задачи. Принцип Дирихле. Задачи на четность. Задачи на делимость. Задачи математического конкурса «Кенгуру»

*Основная цель:* способствовать развитию критического мышления, способности анализировать условие задачи, находить способ решения в незнакомой ситуации, формированию умений и навыков решения задач повышенной сложности.

Обобщающее повторение(1ч)

XIV. Оборудование и кадровое обеспечение программы

**Результаты оценивания**

Отбор материала для занятий необходимо проводить с учетом логической последовательности его предъявления: от репродуктивных задач, направленных на актуализацию знаний, к частично-поисковым, ориентированным на овладение обобщенными приемами познавательной деятельности. Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направлен­ных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Оценка эффективности занятий проводиться по следующим показателям:

- степень самостоятельности учащихся при выполнении заданий;

- познавательная активность на занятиях:

- живость, заинтересованность, обеспечивающие положительные результаты;

- результаты выполнения олимпиадных заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с ними самостоятельно (словесная оценка);

- умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства;

- способность планировать ответ и ход решения задач,

- интерес к теме;

- оригинальность ответа.

Возможно использовать качественные итоговые оценки успешности учеников. «Проявил творческую самостоятельность на занятиях курса», «Успешно освоил курс», «Прослушал курс», «Посещал занятия курса». Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Самооценка и самоконтроль - определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Формой фиксации индивидуальных результатов учащихся может являться «портфель учебных достижений».

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Тема занятия** | **Всего часов** | **В том числе** | **Контроль** |
| **лекция** | **практикум** | **С/ р** |
|  | **Великие математики (4 ч)** |  |  |  |  | Презентации учащихся |
| 1-2 | Пифагор и пифагорейцы | 2 | 1 |  | 1 |
| 3-4 | Евклид и его начала | 2 |  | 1 | 1 |
|  | **Логические задачи ( 10 ч).**  |  |  |  |  | Конкурс ребусов, загадок |
| 5-6 | Поиск закономерностей | 2 | 0,5 | 0,5 | 1 |
| 7-8 | Логика рассуждений | 2 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| 9-10 | Задачи на взвешивание. Задачи на переливание | 2 | 0,5 | 1 | 0,5 |
| 11-12 | Решение логических задач с помощью таблиц. | 2 |  | 2 |  |
| 13-14 | Ребусы. Магические квадраты. | 2 |  | 1 | 1 |
|  | **Геометрические этюды (10ч)** |  |  |  |  | Школьная олимпиада по математике |
| 15-16 | Геометрия бумаги в клеточку. | 2 |  | 2 |  |
| 17-18 | Геометрические головоломки. | 2 |  | 2 |  |
| 19-20 | Задачи на разрезание. | 2 |  | 1 | 1 |
| 21 | Геометрия в пространстве. | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
| 22-23 | Конструкции из кубиков | 2 |  | 1 | 1 |
| 24 | Прогулки по лабиринтам. | 1 |  | 1 |  |
|  | **Олимпиадные задачи (9 ч)** |  |  |  |  |  Международный конкурс «Кенгуру», «Олимпус», олимпиады «Инфо.Урок», «Страна талантов», «Золотой ключик» |
| 25-26 | Арифметические задачи | 2 |  | 2 |  |
| 27 | Принцип Дирихле. | 1 |  | 1 |  |
| 28 | Задачи на четность. | 1 |  | 1 |  |
| 29 | Задачи на делимость. | 1 |  | 1 |  |
| 30-33 | Задачи математического конкурса «Кенгуру» | 4 |  | 2 | 2 |
| 34 | **Обобщающее повторение(1ч)** | 1 |  | 1 |  | Викторина |
|  | ИТОГО | 34 | 3 | 22 | 9 |  |

**Перечень учебно-методического и материально-технического, информационного обеспечения**

* компьютер,
* принтер,
* сканер,
* мультимедиапроектор;
* набор ЦОР по математике
* Интерактивный комплекс «Наглядная математика»

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Агафонова, И.И. Учимся думать: сб.занимательных логических задач, тестов и упражнений [Текст] / И.И.Агафонова-СПб: МиМ-Экспресс, 2011.-189 с

2. Винокурова, Н.Н. Лучшие тесты на развитие творческих способностей: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / Н.Н.Винокурова – М.: АСТ-ПРЕСС,2010.-175 с.

3. Зайцева, О.В., Карпова Е.В. На досуге: игры в школе, дома, во дворе. [Текст] / О.В.Зайцева, Е.В.Карпова – Ярославль: Академия развития, 2010

4. Козловская, Н.А. Математика. Нестандартные занятия по развитию логического и комбинаторного мышления. 5-6 кл. [Текст] / Н.А.Козловская – М.: ЭНАС, 2007.

5. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для школьников. [Текст] / З.А.Михайлова – М.: Просвещение, 2007.

6. Симановский, А.Э. Развитие творческого мышления детей. [Текст] / А.Э.Симановский – Я.: Академия развития, 2007.

7. Тихомирова, Л.Ф. Развитие интеллектуальных способностей школьника. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль.: Академия развития, 1997.

8. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.

9. Тонких, А.П. Логические игры и задачи на уроках математики. [Текст] / Л.Ф.Тихомирова– Ярославль, Академия развития, 2010.

10. Феоктистов, И.В. Взять в помощники выдумку и смекалку [Текст] / И.В.Феоктистов // Первое сентября. Математика.- 1994. - №19,20

11. Черемошкина, Л.В. Развитие памяти детей. [Текст] / Л.В. Черемошкина – Ярославль: Академия развития, 2010.

12. Чилингирова, Л.Н. Играя учимся математике [Текст] / Л.Н.Чилингирова и др. – М.: Просвещение, 1999

13. Я иду на урок математики. 6класс: Книга для учителя. [Текст] / – М.: Издательство «первое сентября», 2011

**Литература для учащихся**

1. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломки. [Текст] / М.А.Гершензон - М.: Детская литература, 2009.

2. Калугин, М.А. После уроков: ребусы, кроссворды, головоломки. [Текст] / М.А.Калугин – Ярославль: Академия развития, 2011

3. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. [Текст] / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.

4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку, 5-6 классы. [Текст] / И. Ф. Шарыгин – М.: Просвещение, 2009.

5. Энциклопедия головоломок: Книга для детей, учителя и родителей [Текст] /.- М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.

6. 500 задач на сообразительность: книга для детей, учителей и родителей. [Текст] / - М.: АСТ-ПРЕСС, 2009