Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Средняя школа №2 г. Пошехонье

Рабочая программа

ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Готовимся к олимпиадам»

5 34часа

Составитель:

Лебедева Е.С., учитель математики

2018-2019 учебный год

**Пояснительная записка**

Программа внеурочной деятельности для 5 класса по математике « Готовимся к олимпиадам» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования.

Программа курса для учащихся 5 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. В процессе занятий вводятся новые методы решения, повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

**Цель курса:**

* ознакомление учащихся с некоторыми методами и приемами решения олимпиадных задач;

**Задачи курса:**

* создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
* формирование у учащихся навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
* расширение представления учащихся о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
* развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
* пробуждение и 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);
* осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;
* наблюдение геометрических форм в окружающих предметах и формирование на этой основе абстрактных геометрических фигур и отношений.
* расширение и углубление представлений учащихся о культурно- исторической ценности математики, о роли ведущих ученых – математиков в развитии мировой науки;

**Место курса в учебном плане**

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана всего на 34 часа, из расчета 1 час в неделю. Программа рассчитана на учащихся 5 класса.

**Срок реализации курса:** 2018-2019 учебный год.

**Результаты освоения курса**

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. **Личностные**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики; осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
* умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применение математических знаний для решения конкретных жизненных задач;
* знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

1. **Метапредметные**

* умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
* умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
* умение работать с учебным текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
* умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
* умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;

1. **Предметные**

* умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
* развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
* умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
* изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур,
* уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
* выполнять вычисления с реальными данными;
* выполнять проекты по всем темам данного курса;
* моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

**Формы проведения занятий**

* фронтальная (постановка проблемной задачи и совместное ее решение, построение алгоритма действий)
* работа в парах, в группах (обсуждение решений, взаимопроверка )
* самостоятельная (индивидуальные задания в течение занятия).

**Контроль результатов**

Контроль осуществляется, в основном, при проведении самостоятельных работ, зачета в конце курса, выполнении учащимися творческих работ, проведении математических игр, математических праздников.

**Содержание курса**

1. Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей.
2. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Не собьюсь».
3. Приемы устного счета : умножение двузначных чисел на 11.Цифры у разных народов. Решение логической задачи
4. Интересный способ умножения. Мир больших чисел.
5. Решение олимпиадных задач арифметическим методом .Уникурсальные кривые ( фигуры).
6. Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор.
7. Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек».
8. Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии.
9. Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграм.
10. Решение олимпиадных задач (используя действия с натуральными числами). Лабиринты.
11. Решение логических задач матричным способом. Как играть, чтобы не проиграть?
12. Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25.

Решение олимпиадных задач различными способами.

1. Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность.
2. Прибавление четного. Знак произведения.
3. Чередование. Решение задач игры « Кенгуру».
4. Разбиение на пары. Решение задач игры « Кенгуру».
5. Решение олимпиадных задач
6. Зачет.

**Темы творческих работ учащихся:**

* Счет у первобытных людей
* Цифры у разных народов.
* Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа.
* « Пифагор и его школа»
* Биография Архимеда.
* П. Ферма и его теорема.
* Биография Б. Паскаля
* Биография Р. Декарта
* И. Ньютон и его открытия.
* Задачи в стихах.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Изучаемый материал** | **Основные виды учебной деятельности** |
|
|  | Как возникло слово «математика». | Фронтальная – устные вычисления.  Групповая - обсуждение |
|  | Приемы устного счета. Счет у первобытных людей. | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – выполнение вычислений, решение задач. |
|  | Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач |
|  | Математическая игра « Не собьюсь» | Групповая- участие в игре  Фронтальная- обсуждение |
|  | Приемы устного счета : умножение двузначных чисел на 11. | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – выполнение вычислений, решение задач. |
|  | Цифры у разных народов. Решение логической задачи. | Индивидуальная –защита проектов  Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Групповая-решениеадачи |
|  | Интересный способ умножения. | Групповая - обсуждение нового способа умножения.  Фронтальная – ответы на вопросы, Индивидуальная – выполнение заданий |
|  | Мир больших чисел. | Фронтальная – чтение чисел.  Индивидуальная - запись чисел, выполнение действий с числами |
|  | Решение олимпиадных задач арифметическим методом. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная решение задач. |
|  | Уникурсальные кривые (фигуры). | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая – защита проектов |
|  | Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Биографическая миниатюра. Пифагор. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая – защита проектов групп |
|  | Решение олимпиадных задач на разрезание. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная -решение задач. |
|  | Игра «Перекладывание карточек». | Групповая- участие в игре  Фронтальная- обсуждение |
|  | Метрическая система мер. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение олимпиадных задач с применением начальных понятий геометрии. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная решение задач. |
|  | Геометрия Гулливера. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Геометрическая головоломка. Танграм. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение олимпиадных задач (используя действия с натуральными числами). | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная решение задач. |
|  | Лабиринты. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Решение логических задач матричным способом. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Как играть, чтобы не проиграть? | Фронтальная – устные вычисления.  Групповая - обсуждение |
|  | Возведение в квадрат трехзначных чисел, оканчивающихся на 25. | Фронтальная –устный счет, ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение олимпиадных задач различными способами. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Четность суммы и произведения. | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение олимпиадных задач на четность. | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Прибавление четного. | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Знак произведения. | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Чередование. | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение задач игры « Кенгуру». | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Разбиение на пары. | Фронтальная –ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение задач игры « Кенгуру». | Групповая - обсуждение решений задач  Фронтальная –ответы на вопросы  Индивидуальная- решение задач. |
|  | Решение олимпиадных задач. | Фронтальная –устный счет,ответы на вопросы  Групповая - обсуждение решений задач, решение задач |
|  | Решение олимпиадных задач. Зачет. | Индивидуальная- решение задач. |