Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа села Красавка»

|  |  |
| --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на заседании ШМО  Протокол № 1 от  «14» августа 2015 г.  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Кузнецова Т.Н. | **«Утверждено»**  Приказом № 119  от «18» августа 2015 г.  Директор МБОУ «СОШ с.Красавка»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Беликова Н.Н. |

Рабочая программа

математического кружка

«За страницами учебника математики»

на 2015-2016 учебный год

**Серебряковой Елены Николаевны**

учителя I квалификационной категории

Рассмотрено на заседании

педагогического совета школы

Протокол № 1

от «14» августа 2015 г.

**Пояснительная записка**

       Для жизни в современном обществе важным является формирование математического 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. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Достижению данных целей помогает внеклассная работа, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Для реализации поставленных целей и задач разработана программа кружковых занятий по математике в 10-11 классах. Реализация данной программы возможна в течение одного года.

         Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого учащегося.

          При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические **принципы**:

-  доступности,

- преемственности,

- перспективности,

- развивающей направленности,

- учёта индивидуальных способностей,

- органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

**Статус документа**

Рабочая программа кружка «За страницами учебника математики» выполняет две основные функции.

**Информационно - методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами данных кружковых занятий.

**Организационно - планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирования учебного материала. Определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

**Общая характеристика программы**

Программа содержит четыре направления в работе кружка:

1.Учебно-исследовательская (учащиеся занимаются исследовательской деятельностью, занимаются разработкой проектов на математические и историко-математические темы).

2.Любители решения задач (решение задач, подготовка к участию в математических олимпиадах и конкурсах).

3.Подготовка к ЕГЭ по математике.

4.Организация и проведение математических праздников (организация и проведение математических праздников, олимпиад, конкурсов, вечеров).

           Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для обучающихся.

**Цель:** Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

**Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:**

 Обучающие:

-   учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;

-   учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения  решения задач;

Развивающие:

     -   повышать интерес к математике через работу в различных секциях;

-   развивать мышление через  усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

     - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;

    -  развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;

**-** формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

 Воспитательные:

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие через работу в секциях кружка;

- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;

  - формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.

        - стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через  организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

Программа рассчитана на 34 часа, из расчета 1 час в неделю.

**Ожидаемые результаты:**

         В результате обучения в математическом кружке учащиеся должны приобрести основные навыки  самообразования, уметь находить нужную информацию и грамотно её использовать, развить творческие способности, логическое мышление, получить практические навыки применения математических знаний, научиться грамотно применять компьютерные технологии  при изучении математики, развить интерес к математике.  
**Структура занятия математического кружка:**Доклад кружковца 5-10 мин. (по истории математики, об ученом – математике, о развитии современной математики, о математике в жизни человека и т.д.).  
Решение задач, в том числе и повышенной сложности.  
Решение задач занимательного характера и задач на смекалку.  
Ознакомление с задачами, предполагаемыми на олимпиадах и ЕГЭ  
Ответы на разные вопросы учащихся.

**Основные формы проведения кружковой работы:** 1.Комбинированное тематическое занятие:

Выступление учителя или кружковца;

Самостоятельное решение задач по избранной определённой теме;

Разбор решения задач;  
Решение задач занимательного характера, задач на смекалку;

Ответы на вопросы учащихся;

2. Разбор заданий олимпиад, анализ ошибок.

3. Подготовка учащимися презентаций по теме проекта.

4. Коллективный выпуск математической газеты:

6. Работа на сайтах для подготовки к ЕГЭ в режиме он-лайн.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения программы кружка ученик должен:***

**знать/понимать**

существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;

как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, выражающих зависимости между реальными величинами;

находить нужные формулы в справочных материалах.

**Учебно-тематическое планирование** **занятий** **математического кружка**

**«За страницами учебника математики»**

2015-2016 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** |  | ***Название темы занятия*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Дата***  ***план*** | ***Дата***  ***факт*** | ***Примечание*** |
|  |  | Ознакомление с литературой для внеклассного чтения | 1 | 10.09 |  |  |
|  |  | Подготовка к проведению Международной акции «Мировой День таблички умножения 25 сентября 2015г» | 1 | 17.09 |  |  |
|  |  | Проведение Международной акции «Мировой День таблички умножения» | 1 | 25.09 |  |  |
|  | **Планиметрия** | Решение планиметрических задач | 1 | 1.10 |  |  |
|  | Моделирование геометрических фигур | 1 | 8.10 |  |  |
|  | Свойства медиан, биссектрис и высот | 1 | 15.10 |  |  |
|  | Вписанные и описанные четырехугольники | 1 | 22.10 |  |  |
|  | Решение задач из КИМов ЕГЭ по теме | 1 | 29.10 |  |  |
|  |  | Подготовка к проведению недели математики | 1 | 5.11 |  |  |
|  |  | Подготовка к проведению недели математики | 1 | 12.11 |  |  |
|  |  | Проведение недели математики с 16 по 21 ноября | 1 | 19.11 |  |  |
|  | **Алгебраические уравнения, неравенства и системы уравнений** | Равносильность уравнений и неравенств | 1 | 26.11 |  |  |
|  | Система уравнений и неравенств.  Совокупность уравнений и неравенств | 1 | 3.12 |  |  |
|  | Подготовка к участию в олимпиаде «Кенгуру» | 1 | 10.12 |  |  |
|  | Иррациональные неравенства. Метод интервалов. | 1 | 17.12 |  |  |
|  | Неравенства, содержащие квадратные корни | 1 | 24.12 |  |  |
|  | Неравенства, содержащие дроби | 1 | 14.01 |  |  |
|  | Неравенства, содержащие модуль | 1 | 21.01 |  |  |
|  | Решение задач из КИМов ЕГЭ по теме | 1 | 28.01 |  |  |
|  |  | ***Название темы занятия*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Дата***  ***план*** | ***Дата***  ***факт*** | ***Примечание*** |
|  | **Показательные и логарифмические уравнения, неравенства,** **системы** | Логарифмирование и потенцирование | 1 | 4.02 |  |  |
|  | Показательные уравнения. | 1 | 11.02 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 | 18.02 |  |  |
|  | Сложная экспонента | 1 | 25.02 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 1 | 3.03 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | 10.03 |  |  |
|  | Решение задач из КИМов ЕГЭ по теме | 1 | 17.03 |  |  |
|  | Работа над проектом «Математическое открытие, которое привело к значительным изменениям в науке, технике и обществе» | 1 | 24.03 |  |  |
|  | Работа над проектом «Математическое открытие, которое привело к значительным изменениям в науке, технике и обществе» | 1 | 7.04 |  |  |
|  | Защита проекта | 1 | 14.04 |  |  |
|  | **Тригонометрические уравнения** | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 21.04 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | 28.04 |  |  |
|  | Решение уравнений из КИМ ов ЕГЭ по теме | 1 | 5.05 |  |  |
|  | Решение типовых вариантов ЕГЭ (<http://alexlarin.net>), «Решу ЕГЭ» - сайт Д.Гущина | 1 | 12.05 |  |  |
|  | Решение типовых вариантов ЕГЭ (<http://alexlarin.net>), «Решу ЕГЭ» - сайт Д.Гущина | 1 | 19.05 |  |  |

**Литература**

1. И. М. Гельфанд, С. М. Львовский, А. Л. Тоом . ТРИГОНОМЕТРИЯ . МЦНМО «Московские учебники» М., 2002 г.
2. Энциклопедический словарь юного математика М., «Педагогика» 1989 г.
3. П.Ф Севрюков, А.Н. Смоляков «Тригонометрические уравнения и неравенства и методика их решения», « Ставропольсервисшкола» 2004 г.
4. П.Ф Севрюков «Подготовка к решению олимпиадных задач по математике», « Ставропольсервисшкола» 2007 г.
5. Под ред.: Ф.Ф. Лысенко, С.Ю Кулабухова «Подготовка к ЕГЭ-2016» Ростов-на-Дону «Легион» 2016 г.
6. Под ред.: А.Л. Семёнов, И.В. Ященко «Математика. Типовые тестовые задания» М., «Экзамен» 2016 г