**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 34» г. БЕЛГОРОДА**

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

**Рабочая программа курса**

**внеурочной деятельности**

**по математике**

**"За страницами учебника математики"**

**Срок реализации программы:**

**2022 -2023 учебый год.**

**Программа рассчитана на 1 час в неделю,**

**всего 34 часов**

( для уч-ся 14 – 16 лет)

Учитель математики

МБОУ ООШ № 34 г. Белгорода

С.В. Парко

2022 год

**Содержание**

1.Пояснительная записка 3

2.Структура курса 4

3.Содержание курса 5

4.Требования к уровню подготовки учащихся 7

5.Календарно-тематическое планирование 10

6.Литература 12

**Пояснительная записка**

Программа курса «За страницами математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,

Организация педагогом различных видов деятельности школьников позволяет закрепить знания по предмету, повысить качество успеваемости, активизировать умственную и творческую деятельность учащихся, сформировать интерес к изучению математики.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся, рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

**Актуальность**курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

**Новизна**данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый курс содержит задачи по  разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучающихся. Включенные, в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

**Отличительные особенности** данного курса состоит в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины,  проблемные задания и т.д.

**Цель программы:**

* Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
* Привитие интереса учащихся к математике.
* Отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
* Воспитание настойчивости, инициативы.
* Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
* Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
* Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
* Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
* Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.
* Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностными**результатами изучения курса «За страницами математики» являются формирование следующих умений и качеств:

* развитие умений ясно, точно и грамотно изла­гать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
* креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении ма­тематических задач;
* формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
* выстраивать конструкции (устные и пись­менные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргу­ментацию, выполнять перевод текстов с обы­денного языка на математический и обратно;
* стремление к самоконтролю процесса и ре­зультата деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассу­ждений, способов решения задач, рассматри­ваемых проблем.

**Метапредметным результатом**изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

* ***Регулятивные УУД:***
* самостоятельно обнаруживать и формулиро­вать учебную проблему, определять цель УД;
* выдвигать версии решения проблемы, осо­знавать (и интерпретировать в случае необ­ходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* разрабатывать простейшие алгоритмы на ма­териале выполнения действий с натуральны­ми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
* сверять, работая по плану, свои действия с це­лью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* совершенствовать в диалоге с учителем само­стоятельно выбранные критерии оценки.
* ***Познавательные УУД:***
* формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
* проводить наблюдение и эксперимент под ру­ководством учителя;
* осуществлять расширенный поиск инфор­мации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* определять возможные источники необхо­димых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
* использовать компьютерные и коммуника­ционные технологии для достижения своих целей;
* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффектив­ных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* анализировать, сравнивать, классифициро­вать и обобщать факты и явления;
* даватьопределенияпонятиям.
* ***Коммуникативные УУД:***
* самостоятельно организовывать учебное взаи­модействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мне­нию, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, тео­рии);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные результаты.**

* Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
* Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
* Решать логические задачи.
* Работать в коллективе и самостоятельно.
* Расширить свой математический кругозор.
* Пополнить свои математические знания.
* Научиться работать с дополнительной литературой.

**Содержание учебного курса**

**Раздел 1: Решение логических задач.**

***Тема1. Задачи типа "Кто есть кто?"***  
Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.

***Тема 2. Круги Эйлера.***

Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.

***Тема 3. Задачи на переливание.***

Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.

***Тема 4. Задачи на взвешивание.***

Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.

***Тема 5. Олимпиадные задания по математике.***

Задачи повышенной сложности.

**Раздел 2: Текстовые задачи**

***Тема 6. Текстовые задачи, решаемые с конца.***

Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца. Решение нестандартных задач.

***Тема 7. Задачи на движение.***

Работа по теме занятия. Решение задач.

***Тема 8. Задачи на части***

Работа по теме занятия. Решение задач.

***Тема 9. Задачи на проценты***

Работа по теме занятия. Решение задач.

**Раздел 3: Геометрические задачи**

***Тема 10. Историческая справка. Архимед***

Работа по теме занятия. Доклад ученика об Архимеде.

***Тема 11. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.***

Работа по теме занятия. Решение задач.

***Тема 12. Решение задач на площадь.***

Работа по теме занятия. Решение задач.

***Тема 13. Геометрические задачи (разрезания).***

Решение геометрических задач путём разрезания на части.

**Раздел 4: Математические головоломки**

***Тема 14. Математические ребусы***

Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.

***Тема 15. Принцип Дирихле.***

Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

**Раздел 5: *Решение задач***

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название раздела** | **Кол- во часов** | **Планируемые образовательные результаты учащихся** | | |
| личностные результаты | метапредметные результаты | предметные результаты |
| 1 | Решение логических задач. | 9 | 1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 2) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; 4) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций; 5) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость. | 1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 2) развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий; 3) развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи; 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 6) владение способами исследовательской деятельности; 7) формирование творческого мышления. | 1) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 2) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 3) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 4) улучшение качества решения задач разного уровня сложности; 5) успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах. |
| 2 | Текстовые задачи | 6 |
| 3 | Геометрические задачи | 7 |
| 4 | Математические головоломки | 5 |
| 5 | Решение задач | 7 |

**Календарно – тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № **урока** | **Содержание (тема урока)** | **Кол-во часов** | | **Дата проведения** | | **Примечание** |
| **По плану** | **По факту** |
| **Раздел 1. Решение логических задач** | | | | | | |
| 1 | Задачи типа «Кто есть кто?» Метод графов. | 1 | 09.09.21 | | 09.09.21 |  |
| 2 | Задачи типа «Кто есть кто?»  Табличный способ | 1 | 16.09.21 | | 16.09.21 |  |
| 3 | Круги Эйлера | 1 | 23.09.21 | | 23.09.21 |  |
| 4 | Задачи на переливание | 1 | 30.09.21 | | 30.09.21 |  |
| 5 | Задачи на взвешивание | 1 | 07.10.21 | | 07.10.21 |  |
| 6 | Олимпиадные задания по математике. | 1 | 14.10.21 | | 14.10.21 |  |
| 7 | Олимпиадные задания по математике. | 1 | 21.10.21 | | 21.10.21 |  |
| 8 | Олимпиадные задания по математике. | 1 | 28.10.21 | | 11.11.21 |  |
| 9 | Математический КВН | 1 | 11.11.21 | | 18.11.21 |  |
| **Раздел 2. Текстовые задачи** | | | | | | |
| 10 | Текстовые задачи, решаемые с конца. | 1 | 18.11.21 | | 25.11.21 |  |
| 11 | Задачи на движение. | 1 | 25.11.21 | | 02.12.21 |  |
| 12 | Задачи на части | 1 | 02.12.21 | | 09.12.21 |  |
| 13 | Задачи на проценты. | 1 | 09.12.21 | | 16.12.21 |  |
| 14 | Решение задач разных видов. | 1 | 16.12.21 | | 23.12.21 |  |
| 15 | Решение задач разных видов. | 1 | 23.12.21 | | 23.12.21 |  |
| **Раздел 3. Геометрические задачи** | | | | | | |
| 16 | Историческая справка. Архимед | 1 | 13.01.22 | | 13.01.22 |  |
| 17 | Геометрия на клетчатой бумаге | 1 | 20.01.22 | | 20.01.22 |  |
| 18 | Формула Пика | 1 | 27.01.22 | | 27.01.22 |  |
| 19 | Решение задач на площадь | 1 | 03.02.22 | | 03.02.22 |  |
| 20 | Решение геометрических задач путём разрезания на части. | 1 | 10.02.22 | | 10.02.22 |  |
| 21 | Решение геометрических задач | 1 | 17.02.22 | | 17.02.22 |  |
| 22 | Математическое соревнование. | 1 | 24.02.22 | | 24.02.22 |  |
| **Раздел 4. Математические головоломки** | | | | | | |
| 23 | Математические ребусы | 1 | 03.03.22 | | 03.03.22 |  |
| 24 | Математические ребусы | 1 | 10.03.22 | | 10.03.22 |  |
| 25 | Принцип Дирихле. | 1 | 17.03.22 | | 17.03.22 |  |
| 26 | Принцип Дирихле. | 1 | 24.03.22 | | 24.03.22 |  |
| 27 | Математический КВН | 1 | 07.04.22 | | 07.04.22 |  |
| **Раздел 5. Решение задач** | | | | | | |
| 28 | Решение олимпиадных задач. | 1 | 14.04.22 | | 14.04.22 |  |
| 29 | Решение олимпиадных задач. | 1 | 21.04.22 | | 21.04.22 |  |
| 30 | Решение олимпиадных задач. | 1 | 28.04.22 | | 28.04.22 |  |
| 21 | Решение задач повышенной сложности | 1 | 05.05.22 | | 05.05.22 |  |
| 32 | Решение задач повышенной сложности | 1 | 12.05.22 | | 12.05.22 |  |
| 33 | Решение задач повышенной сложности | 1 | 12.05.22 | |  |  |
| 34 | ***Итоговое занятие – олимпиада*** | 1 | 19.05.22 | |  |  |

**Литература**

* Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я., Глазков Ю.А. Текстовые задачи на Едином государственном экзамене. // Математика для школьников, №3, 2005
* Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. – Челябинск. Взгляд, 2005
* Дорофеев В.Г. Математика для поступающих в ВУЗы; Пособие /В.Г.Дорофеев, Л.В. Кузнецова, Е.А.Седова – М.:Дрофа, 2001
* Ерина Т.М. Задачи на движение. //Математика для школьников, № 3, 2005
* Захарова А.Е. Несколько задач «про цены» // Математика в школе, №8, 2002
* Захарова А.Е. Учимся решать задачи на смеси и сплавы. // Математика для школьников, №3, 2006
* Звавич Л.И. Задания для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе: пособие для учителя – М.Просвещение, 2001
* Кузнецова Л.В. Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы: 9 кл. – М.: Дрофа ,2009
* Семенов А.Л., Ященко И.В.Математика. Типовые экзаменационные варианты. – М.Национальное образование, 2011
* Шевкин А.В. Сборник задач. 5-6 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2011
* Шевкин А.В. Сборник задач. 7-11 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2011