

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ

г. БЕЛГОРОДА.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ

«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №34» г.
БЕЛГОРОДА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ ООШ №34

Зотова Я.В.

Приказ № 114

от «31» «августа» 2023 г.

**Рабочая программа курса
внеурочной деятельности
по математике**

"За страницами учебника математики"

Срок реализации программы:

2023-2024 учебный 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

2023 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 обывденного 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;
- давать определения понятиям.
- **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.

Тема 1. 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	<p>1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>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;</p> <p>3) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p> <p>4) навыки сотрудничества в разных ситуациях, умения не создавать конфликты и находить выходы из спорных ситуаций;</p> <p>5) этические чувства, прежде всего доброжелательность и эмоционально-нравственная отзывчивость.</p>	<p>1) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>2) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>3) развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p> <p>4) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать связи;</p> <p>5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>6) владение способами исследовательской деятельности;</p> <p>7) формирование творческого мышления.</p>	<p>1) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>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;</p> <p>3) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>4) улучшение качества решения задач разного уровня сложности;</p> <p>5) успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах.</p>
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			
2	Задачи типа «Кто есть кто?» Табличный способ	1			
3	Круги Эйлера	1			
4	Задачи на переливание	1			
5	Задачи на взвешивание	1			
6	Олимпиадные задания по математике.	1			
7	Олимпиадные задания по математике.	1			
8	Олимпиадные задания по математике.	1			
9	Математический КВН	1			
Раздел 2. Текстовые задачи					
10	Текстовые задачи, решаемые с конца.	1			
11	Задачи на движение.	1			
12	Задачи на части	1			
13	Задачи на проценты.	1			
14	Решение задач разных видов.	1			
15	Решение задач разных видов.	1			
Раздел 3. Геометрические задачи					
16	Историческая справка. Архимед	1			
17	Геометрия на клетчатой бумаге	1			
18	Формула Пика	1			
19	Решение задач на площадь	1			
20	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	1			
21	Решение геометрических задач	1			
22	Математическое соревнование.	1			
Раздел 4. Математические головоломки					
23	Математические ребусы	1			

24	Математические ребусы	1			
25	Принцип Дирихле.	1			
26	Принцип Дирихле.	1			
27	Математический КВН	1			
Раздел 5. Решение задач					
28	Решение олимпиадных задач.	1			
29	Решение олимпиадных задач.	1			
30	Решение олимпиадных задач.	1			
21	Решение задач повышенной сложности	1			
32	Решение задач повышенной сложности	1			
33	Решение задач повышенной сложности	1			
34	<i>Итоговое занятие – олимпиада</i>	1			

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., Яценко И.В.Математика. Типовые экзаменационные варианты. – М.Национальное образование, 2011
- Шевкин А.В. Сборник задач. 5-6 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2011