

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

Отдел образования Администрации Альменевского муниципального

округа

МКОУ "Иванковская ООШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла
Руководитель Бам
Булатова Г.И.
протокол №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам директора по УВР
Крыжановская К.А.
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор школы
Харасова О.В.
Приказ №84 от «31» 08
2023 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

кружка «Знатоки математики»

для обучающихся 7 класса

с.Иванково 2023

Аннотация к программе математического кружка -7 класса.

Данная программа рассчитана на 1 год (34 часа, из расчёта 1 час в неделю).

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии. Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении. Программа математического кружка содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д.

Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы, особенно принципы доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Методические рекомендации, подобранные к некоторым занятиям, помогут педагогу подробнее понять смысл занятия.

Программа содержит материал, как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в программе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой, выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач, выполнению проектных работ. Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения. Цель программы: развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Задачи программы:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- умелое использование символики;
- правильное применение математической терминологии;
- умение отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- умение делать доступные выводы и обобщения;
- обосновывать свои мысли.

Преобладающие формы занятий – групповая и индивидуальная.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса математический кружок «**Знатоки математики**» для 7 класса разработана на основе примерной программы по математике основного общего образования с учётом требований федерального компонента государственного стандарта.

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. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Достижению данных целей способствует организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она позволяет не только углублять знания учащихся в предметной области, но и способствует развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике в форме кружковой деятельности 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.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, конструирование геометрических фигур, задания практического характера.

Общеучебные цели:

Создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.

Создание условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.

Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.

Создание условия для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.

Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Создание условия для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.

Общепредметные цели:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Учащиеся приобретают и совершенствуют опыт:

- Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
 - Решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
 - Исследовательской деятельности, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач.
 - Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
 - Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.
 - Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- Основная проверка знаний проводится в виде практических занятий, игр, викторин, КВН, проектов.

Формы учебных занятий:

1. Теоретическая
2. Практическая деятельность
3. Беседа
4. Викторина
5. Игра
6. КВН
7. Защита проекта

Объём программы: 34 часа.

Режим занятий: 1 час в неделю.

Требования к уровню подготовки учащихся

По окончании обучения учащиеся должны **знать**:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- историю развития математической науки, биографии известных ученых-математиков.

По окончании обучения учащиеся должны **уметь**:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- находить и систематизировать данные в виде таблиц при решении задач;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- оформлять полученный материал в виде исследовательской работы;
- представлять созданный материал на обсуждение.

Ожидаемые результаты.

Личностными результатами в работе кружка является формирование следующих умений:

- Самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи) .
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки .
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи .
- Отбирать необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять более простой план учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Учебно – тематический план

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Форма занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика
1	Вводное занятие. Знакомство с программой кружка.	1		Ознакомление с видами деятельности на занятиях; обсуждение и формулирование целей внеурочной работы
2	История развития математики. Старинные системы записи числа; системы счисления; старинные русские меры длины; цифры разных народов; русские математики	6	Беседа, практикум, просмотр презентаций, КВН	Находить необходимый материал, используя различные справочные материалы, интернет-ресурсы. Уметь систематизировать собранный материал.
3	Задачи на составление уравнения. Разбор, анализ, методы решения задач. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.	6	Практикум, конкурс	Анализировать задачу, ставить вопросы, определять метод решения, вводить переменную и составлять уравнение. Применять знания при решении задач практического содержания
4	Задачи на движение: скорость, расстояние, время и таинственные отношения между ними.	6	Беседа, практикум, смотр знаний	Анализировать задачу, ставить вопросы, определять метод решения, вводить переменную и составлять уравнение. Применять знания при решении задач практического содержания
5	Задачи на проценты: проценты в окружающем мире.	5	Беседа, практикум, игра-	Уметь логически рассуждать. Понимать процент от числа и число по его проценту.

			соревнование	Решать практические задачи.
6	Удивительный мир дробей. Роль дробей в нашей жизни.	5	Беседа, просмотр презентаций, исследование, защита проектов	Проводить исследования, обобщать и систематизировать собранный материал. Представлять результаты работы в виде проекта.
7	Элементы теории вероятности.	3	Беседа, практикум	Уметь практически применять элементы теории вероятности
8	Итоговое занятие. Олимпиада	2	Математическая олимпиада	Решать расчетные и логические задачи.
9	Резерв	1		

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
1	Введение	1 час	03.09	
I	История развития математики	6 часов		
2	Как люди научились считать. Старинные системы записи числа	1	10.09	
3	Системы счисления. Цифры различных народов	1	17.09	
4	Как считали на Руси в старину. Старинные русские меры длины и веса.	1	24.09	
5	Русские математики. Л.Ф.Магницкий, С.В. Ковалевская, Н.И.Лобачевский.	1	01.10	
6	И.М.Виноградов. П.Л.Чебышев, А.Н.Крылов.	1	08.10	
7	КВН «История развития математики»	1	15.10	
II	Задачи на составление уравнения	6 часов		
8	Анализ условия задачи. Выбор методов решения. Алгоритм решения задач.	1	22.10	
9	Практикум по решению задач на составление уравнения. Типовые текстовые задачи.	1	29.10	
10	Практикум по решению задач на составление уравнения. Задачи геометрического содержания	1	05.11	
11	Практикум по решению задач на составление уравнения. Задачи практического содержания	1	12.11	

12	Практикум по решению задач на составление уравнения. Работа в группах.	1	19.11	
13	Игра – конкурс « Математическое лото»	1	26.11	
III	Задачи на движение 6 часов			
14	Анализ условия задачи. Выбор методов решения. Алгоритмы решения задач.	1	03.12	
15	Практикум по решению задач на движение с выполнением последовательных действий	1	10.12	
16	Практикум по решению задач на движение с составлением уравнения	1	17.12	
17	Практикум по решению задач на движение с составлением уравнения	1	24.12	
18	Практикум по решению задач на движение практического содержания	1	14.01	
19	Смотр знаний по теме	1	21.01	
IV	Задачи на проценты 5 часов			
20	Анализ условия задачи. Выбор методов решения. Алгоритмы решения задач.	1	28.01	
21	Роль процентов в истории. Практикум по решению задач на проценты	1	04.02	
22	Практикум по решению задач на проценты	1	11.02	
23	Задачи на проценты практического содержания	1	18.02	
24	Игра в форме «Что? Где? Когда?»	1	25.02	
V	Удивительный мир дробей 5 часов			
25	Дроби в нашей жизни. Виды дробей. Работа в группах над тематикой исследовательской работы.	1	03.03	
26	Решение упражнений на расчет дробных выражений. Работа в группах.	1	10.03	
27	Исследовательская работа в группах на местности (ФАП, магазин, библиотека)		17.03	
28	Решение упражнений на расчет дробных выражений. Работа в группах над проектом.	1	24.03	

29	Защита проектов.	1	31.03	
VI	Элементы теории вероятности	3 часа		
30	Элементы теории вероятности. Случайная вероятность.	1	07.04	
31	Решение простейших задач на определение вероятности события	1	14.04	
32	Решение простейших задач на определение вероятности события	1	21.04	
33, 34	Математическая олимпиада	2	28.04	

Литература.

1. Альхова З. И. Внеклассная работа по математике. Саратов, ОАО «Лицей», 2001г.
 2. Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных.- М.: Просвещение, 1991.
 3. Кардемский Б.А. Увлечь школьников математикой.- М.: Просвещение,1981.
 4. Чистяков П.Н. Исторические задачи. –Киев: «Наукова думка», 1960.
 5. Шапиро А.Д. Зачем нужно решать задачи. – М: Просвещение, 1996.
 6. Семенов В.Ф. Изучаеи геометрию. _ М.: Просвещение,1987.
 7. Леман И. Увлекательная математика. _ М: «Мир», 1978.
- Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5-8 классы.- М.: Айрис-пресс, 2005г