

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию города Барнаула

МБОУ "СОШ №24"

**Виниченко Елена
Владимировна**

Подписано цифровой
подписью: Виниченко Елена
Владимировна
Дата: 2024.09.28 10:55:22
+07'00'

ПРИНЯТА
на Педагогическом
совете
Протокол №10
22.08.2024 г.

РАССМОТРЕНА
СОГЛАСОВАНА
на заседании
методического совета
Протокол №4
21.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ "СОШ
№24"

Виниченко Е.В.
Приказ №81-осн
от 23.08.2024г.

Рабочая программа
факультативного курса для обучающихся
6 класса

«Математика для любознательных»

Составитель:
Мусихина Юлия Викторовна
учитель математики

г. Барнаул
2024 г

Факультативный курс адресован учащимся 6 классов.

Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы в рамках ФГОС является и стремление развить у учащихся УУД: умение самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Занятия содействуют развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые на занятии, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Раскрытие одаренности не сводится к углубленному обучению. В самом же обучении усвоение новой информации подчиняется задаче усвоения методов и стиля, свойственных математике. Владение этими методами в дальнейшем поможет учащимся не растеряться на различных математических соревнованиях.

От уровня подготовленности состава группы зависит объем теоретического материала и перечень тем для занятий. При работе с начинающими заниматься математикой школьниками рекомендуется больше внимания уделять решению задач, объем теоретических занятий должен быть минимальным. Следует учить не столько фактам, сколько идеям и способам рассуждений. Введение основных тем, стандартных задач происходит при постепенном погружении в данный тип задач. Основные виды задач разбираются вместе с преподавателем, затем даются задачи для самостоятельного решения. Материал был отобран в соответствии с возрастными особенностями школьников, программой по математике для 6 класса и включил в себя темы, которые чаще всего встречаются на различных математических соревнованиях. Также при подборе материала учитывалось следующее: показать учащимся красоту математики, её связь с искусством, природой.

Данный курс, в объеме 34 часа, представлен для проведения занятий в 6 классе, и рассчитан на учащихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Для осознанного усвоения содержания, указанных тем, особое внимание уделяется практическим занятиям, групповой работе, сочетанию познавательной работы на занятиях с исследовательской домашней работой. Решение задач на смекалку, задач-ловушек, головоломок призвано помочь развитию памяти, смекалки, внимания и других качеств, позволяющих нестандартно мыслить. Такие задачи доступны для указанной возрастной группы, так как многие из них имеют игровой характер, позволяют

поддерживать постоянный интерес различными историческими экскурсами, организовывать состязательные ситуации при их решении. Учащиеся получают в основном практические навыки в решении задач, курс не содержит обилия теоретических выкладок, что исключает уменьшение интереса к предмету в данной возрастной группе.

Цель

Создание условий для овладения обучающимися расширенными и глубокими знаниями по математике для развития интереса к данному предмету.

Задачи:

- выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности к выполнению требований учебной деятельности.
- формирование соответствующих мыслительных операций (анализ, обобщение, классификация, сравнение) и познавательных процессов (внимание, память);
- формирование мотивационной составляющей к более глубокому познанию математики, как части окружающего мира;
- подготовка к участию в различных конкурсах и олимпиадах.

Планируемые результаты.

Изучение математики по данной программе предусматривает более высокий уровень овладения материалом, что отражено в перечисленных ниже умениях.

В результате учащиеся должны уметь:

Предметные умения:

- иметь представление об основных видах, типах задач и способов их решения;
- знать и уметь использовать для решения задач основные методы суждений: анализ, синтез, сравнение;
- знать понятия о четности и нечетности чисел, признаков делимости, остатков, НОД и НОК

Личностные УУД:

- устанавливать связь между целью учебной деятельности, ее мотивом и её результатом;
- определять общие для всех правила поведения в коллективе и в группе;
- оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей);

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии;
- составлять инструкцию и формулировать правила;
- высказывать свое предположение на основе материала;

Познавательные УУД:

- осуществлять сравнение и классификацию, указывая на её основание;
- уметь использовать компьютерные технологии для достижения своих целей;
- строить логически обоснованные рассуждения;
- самостоятельно составлять инструкции и планы и уметь по ним работать.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе и коллективе;
- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, прислушиваясь к мнению других

Формы организации учебных занятий:

Каждое учебное занятие содержит в себе все основные формы организации:

- Разминка проводится в игровой форме с получением определенных баллов за каждую задачу. Последняя задача в списке всегда относится к новой теме, тем самым происходит актуализация знаний и мотивация к преодолению новой проблемы;
- Открытие нового знания происходит в форме «Мозгового штурма», где участвуют все учащиеся.

- Закрепление материала проходит в групповой форме. Каждая группа решает предложенную ей задачу, и представляет ей другим учащимся;
Домашнее задание является индивидуальным. Учащимся предлагается придумать задачи по новой теме. На последующих занятиях эти задачи просматриваются учителем и лучшие из них решаются на занятиях и попадают в проектные работы

Учебно-тематический план

№п/п	Название темы	Количество часов			Форма проведения
		Всего	Теория	Практика	
1	Логика и смекалка	10	3	7	Лекция, игра, работа в группах
2	Цифры и числа	6	1	5	Лекция, «Мозговой штурм», работа в группах
3	Делимость и остатки	4	1	3	Математический бой, групповая форма
4	Задачи	8	3	5	Турнир знатоков, Работа в группах, индивидуальная работа
5	Участие в олимпиадах, конкурсах, каруселях, играх и турнирах	3	-	3	Математические олимпиады
6	Творческие отчеты	2	-	2	Защита проектов

Содержание занятий.

Раздел 1. Логика и смекалка. (10 ч.)

Задания на внимание, логику и смекалку, задачи на сравнение, задачи на взвешивания и переливания, комбинаторика, сюжетные логические задачи, таблицы, принцип Дирихле, задачи на спички, задачи на разрезание, площади фигур на клетчатой бумаге, параллелепипед, куб.

Раздел 2 . Цифры и числа. (6 ч.)

Десятичная запись числа, числовые игры (ребусы, логические квадраты)

Раздел 3. Делимость и остатки. (4 ч.)

Признаки делимости, остатки, НОД, НОК.

Раздел 4. Задачи. (8 ч)

Задачи “на движение”, задачи “на части”, решение “от конца к началу”, задачи на проценты, пересечение и объединение.

Литература

1. Дистанционная олимпиада по математике: задачи, ответы, указания, решения. Составители: А. А. Бронников, Т. А. Давыдова. Москва: Московский городской Дворец детского (юношеского) творчества, 2009.
2. Дистанционная олимпиада по математике: задачи, ответы, указания, решения. Составители: А. А. Бронников, Т. А. Давыдова. Москва: Московский городской Дворец детского (юношеского) творчества, 2011.
3. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах: Пособие для учителей/ Сост. В. Ю. Сафонова. М.: МИРОС, 1993.
4. Задачи на смекалку: учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. Учреждений / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. М.: Просвещение, 2006.

5. Математические кружки в школе. 5-8 классы /А. В. Фарков. – М.: Айрис-пресс, 2008.
6. Математические олимпиады : метод. Пособие /А. В. Фарков. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2004.
7. Математические чудеса и тайны; Пер. с англ./ Под ред. Г. Е. Шилова. – М.: Наука,1986.
8. Методы решения школьных олимпиадных задач по математике. Учебное пособие/ Е. С. Лапшина, Н. Н. Штыков. – Иркутск: Изд-во ФГБОУ ВПО «ВСГАО», 2013.
9. Реши сам. / А. А. Мазаник. – Минск, 1980.

Электронные приложения:

1. <http://domzadanie.ru/tests.php?order=8&show=showByOrder> (Задачи на логику и смекалку)
2. <http://www.problems.ru/articles/216.php> (Принцип Дирихле)
3. <http://mmmf.msu.ru/archive/20052006/z5/3.html> (задачи на разрезание)
4. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-13281.html> (задачи на делимость чисел)
5. http://www.problems.ru/view_by_subject_new.php?parent=134 (задачи на делимость)
6. <http://www.1variant.ru/2012-04-24-11-11-44/83-2012-06-29-11-43-37/627-----10.html>

**Календарно - тематическое планирование занятий факультатива
6 класс (1 час в неделю, 34 часа)**

№	Тема	Всего часов	Дата
1	Вводное занятие: «Что такое математика?»	1	
	Раздел 1. Логика и смекалка.	10	
2	Задания на внимание, логику и смекалку.	1	
3	Задачи на сравнение	1	
4	Задачи на взвешивания и переливания.	1	
5	Комбинаторика.	1	
6	Сюжетные логические задачи. Таблицы.	1	
7	Принцип Дирихле	1	
8	Задачи на спички	1	
9	Задачи на разрезание	1	
10	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1	
11	Параллелепипед. Куб.	1	
	Раздел 2 . Цифры и числа.	6	
12	Цифровые задачи	1	
13	Десятичная запись натурального числа.	1	
14	Числовые игры.	1	
15	Числовые ребусы.	1	
16	Магические квадраты	1	
17	Переливания и перекладывания.	1	
	Раздел 3. Делимость и остатки.	4	
18	Четность, нечетность.	1	
19	Признаки делимости	1	
20	Остатки.	1	
21	НОД и НОК.	1	
	Раздел 4. Задачи.	8	
22	Задачи «на движение»	1	
23	Задачи «на работу»	1	
24	Задачи «на части»	1	
25	Задачи «на решение с конца»	1	
26	Задачи «на среднее арифметическое»	1	
27	Пересечение и объединение	1	
28	Задачи на проценты.	1	
29	Задачи на проценты.	1	
30	Участие в олимпиадах, конкурсах, каруселях, играх и турнирах	1	
31	Участие в олимпиадах, конкурсах, каруселях, играх и турнирах	1	
32	Участие в олимпиадах, конкурсах, каруселях, играх и турнирах	1	
33	Творческие отчеты	1	
34	Творческие отчеты	1	
	Итого:	34	