

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Оренбургской области
Управление образования администрации города Оренбурга
МОАУ "СОШ № 24"

РАССМОТРЕНО
Методическим объединением
учителей

Протокол №
от "" 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом

Протокол №
от "" 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОАУ "СОШ №24"

_____ Дегтярёва М. В.

Приказ №
от ""2022 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
рабочая программа общеинтеллектуальной направленности

Занимательная математика

для обучающихся 5 класса
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Гармс А.А.,
учитель математики, физики

Оренбург 2022

Содержание

1. Пояснительная записка	2
2. Содержание учебного курса	6
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.....	6
4. Календарно-тематическое планирование.....	7
5. Приложение.....	9

1. Пояснительная записка

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления учащихся, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Актуальным остается вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой стороны удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Цель курса: Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для решения практических задач.

Задачи курса:

- научить учащихся решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие исследовательских умений учащихся;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, развивать способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость мышления;
- способствовать воспитанию культуры личности, усилению практической направленности в изучении математики;
- воспитывать настойчивость, инициативу в процессе учебной деятельности;
- формировать психологическую готовность учащихся решать трудные нестандартные задачи;
- выявление одаренных детей.

Основные принципы организации работы курса:

- создание благоприятной эмоциональной атмосферы;
- вовлечение каждого ученика в активный познавательный процесс;
- организация учебного процесса на оптимальном уровне развития детей;
- использование информационно-компьютерных технологий.

Используются различные формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальная, групповая, коллективная работа; путешествие учебно-познавательная игра, КВН, творческая мастерская.

Курс «Математика для всех» рассчитан на учащихся 5 классов, интересующихся математикой. Проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Данный курс имеет практико – ориентированную направленность. «Математика для всех» включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. Углубление реализуется на базе изучения некоторых тем, учитывающих перспективы создания новых стандартов школьного математического образования.

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии.

Курс «Математика для любознательных» - это нетрадиционная форма работы с учащимися, где используются конкурсы, практические задания, математические стенгазеты, дидактические игры. Кроме этого, наряду с изучением математических фактов, проводится работа по формированию интеллектуальных умений и навыков. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

Реализация данной программы рассчитана на 24 часов, по 1 часу в неделю.

В качестве основной формы проведения курса выбрано комбинированное тематическое занятие, на котором решаются упражнения и задачи по теме занятия, заслушиваются сообщения учащихся, проводятся игры, викторины, математические эстафеты и т.п., рассматриваются олимпиадные задания, соответствующей тематики.

Программа курса по математике для учащихся 5 класса направлена на расширение знаний по предмету. Программа курса включает информацию не входящую в базовую программу основной школы, но необходимую для решения олимпиадных задач, задач повышенного уровня сложности. Решение нестандартных задач будет способствовать развитию логического мышления,

приобретению опыта работы с заданием более высокого уровня сложности по сравнению с обязательным уровнем, развитию навыков познавательной деятельности, формированию математической культуры учащихся. Основной акцент делается на тему «Решение задач». Рассматриваются:

- типовые текстовые задачи (задачи на движение, переливание, взвешивание и т.д.) и их более трудные вариации из текстов олимпиад;
- логические задачи, которые не требуют дополнительных знаний, но зато практика их решения учит мыслить логически, развивает сообразительность, память и внимание, решать логические задачи полезно и интересно;
- геометрические задачи со спичками, на разрезание и перекраивание не рассматриваются в курсе математики 5-6 классов, хотя они часто встречаются в олимпиадных заданиях, решая их, учащиеся развивают геометрическую зоркость, внимание, знакомятся со свойствами геометрических фигур.

Основные принципы отбора материала:

принцип доступности;

принцип дифференцированности;

принцип активности (разные виды деятельности: интеллектуальная, эмоциональная, игры);

принцип наглядности.

Методы и формы обучения:

лично-ориентированный подход;

самостоятельное добывание знаний;

тренировка в применении приобретённых знаний;

парная, фронтальная, групповая, самостоятельная работа.

Данный курс направлен на:

- развитие воображения и эмоциональной сферы учащихся;
- последовательное приобщение к научно-художественной, справочной, энциклопедической литературе и развитие навыков самостоятельной работы с ней;
- формирование гибкости, самостоятельности, рациональности, критичности мышления;
- формирование общеучебных умений и навыков;
- развитие общих геометрических представлений учащихся и подготовку их к дальнейшему систематическому изучению геометрии;
- развитие способности применения знаний в нестандартных заданиях.

Основные виды деятельности учащихся

На каждом занятии предполагается изучение теории и отработка её в ходе практических заданий. Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке.

Обучающиеся, посещающие элективный курс, в конце учебного года должны *знать/понимать*:

- историю возникновения и развития математики, имена известных ученых;
- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- понятия основных геометрических фигур их свойства, построение на плоскости;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

уметь:

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- решать текстовые задачи разными нестандартными способами;
- находить наиболее рациональные способы решения логических задач;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

владеть:

- умением воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы;
- умением иллюстрировать некоторые вопросы примерами;
- умением использовать полученные выводы в конкретной ситуации;
- умением применять теорию в решении задач;
- умением пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин;

2. Содержание курса

Занимательная арифметика

История возникновения и развития математики, математических терминов и понятий. Числа-великаны. Римские числа. Арифметические ребусы и головоломки(примеры на различные действия. В которых некоторые цифры заменены звездочками). Кросснамберы. Магические квадраты. Конструирование числовых выражений (расстановка скобок, знаков математических действий), Приемы быстрого счета.

Такие разные задачи

Решение задач на переливание (показ практической значимости данной темы, выстраивание алгоритма рассуждений, поиск альтернативных путей решения). Решение задач на взвешивание. Сюжетные логические задачи. Решение комбинаторных задач с помощью метода дерева. Решение задач методом графов. Задачи, решаемые методом таблиц. Старинные задачи. Задачи на проценты. Задачи – шутки.

Наглядная геометрия

Пентамино. Задачи на разрезание и складывание фигур. Геометрия на клетчатой бумаге (рисование фигур, разрезание фигур на равные части). Упражнения со спичками.

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Названия тем	Кол-во часов
Занимательная арифметика 7 часов.		
1	Числа великаны. Римские числа.	1
2	Арифметические ребусы и головоломки	1
3	Арифметические ребусы и головоломки	1
4	Кросснамберы. Магические квадраты.	1
5	Конструирование числовых выражений	1
6	Конструирование числовых выражений	1
7	Приемы быстрого счета	1
Такие разные задачи 11 часов		
8	Решение задач на переливание.	1
9	Решение задач на взвешивание.	1
10	Сюжетные логические задачи..	1
11	Сюжетные логические задачи.	1
12	Решение комбинаторных задач с помощью метода	1

	перебора.	
13	Решение комбинаторных задач с помощью метода дерева	1
14	Решение задач методом графов.	1
15	Задачи, решаемые с использованием таблиц.	1
16	Решение задач методом графов.	1
17	Задачи, решаемые с использованием таблиц.	1
18	Задачи – шутки.	1
Наглядная геометрия 4 часов		
19	Пентамино.	1
20	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1
21	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1
22	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1
23	Геометрия на клетчатой бумаге.	1
Проектная деятельность 1 час		
24	Проект «Математика это интересно!». Выступления учащихся – защита проектов	1
Всего		24 ч

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Названия тем	Кол- во часо в	Дата		Прим ечани е
			план ируе мая	факт ичес кая	
Занимательная арифметика 7 часов.					
1	Числа великаны. Римские числа.	1 ч			
2	Арифметические ребусы и головоломки	1 ч			
3	Арифметические ребусы и головоломки	1 ч			
4	Кросснамберы. Магические квадраты.	1 ч			
5	Конструирование числовых выражений	1 ч			
6	Конструирование числовых выражений	1 ч			
7	Приемы быстрого счета	1 ч			
Такие разные задачи 11 часов					
8	Решение задач на переливание.	1 ч			

9	Решение задач на взвешивание.	1 ч			
10	Сюжетные логические задачи..	1 ч			
11	Сюжетные логические задачи.	1 ч			
12	Решение комбинаторных задач с помощью метода перебора.	1 ч			
13	Решение комбинаторных задач с помощью метода дерева	1 ч			
14	Решение задач методом графов.	1 ч			
15	Задачи, решаемые с использованием таблиц.	1 ч			
16	Решение задач методом графов.	1 ч			
17	Задачи, решаемые с использованием таблиц.	1 ч			
18	Задачи – шутки.	1 ч			
Наглядная геометрия 4 часов					
19	Пентамино.	1 ч			
20	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1 ч			
21	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1 ч			
22	Задачи на разрезание и складывание фигур.	1 ч			
23	Геометрия на клетчатой бумаге.	1 ч			
Проектная деятельность 1 час					
24	Проект «Математика это интересно!». Выступления учащихся – защита проектов				

Литература

Учебно-методическое обеспечение элективного курса.

1. Все задачи «Кенгуру». Санкт-Петербург, 2010 г.
2. Задачи для внеклассной работы по математике в 5-6 классах: Пособие для учителей/ сост. В.Ю.Сафонова, под ред. Д.Б.Фукса, А.Л.Гавронского.- М.: МИРОС, 1993.
3. Математическая смекалка/ Кордемский Б.А.- М.: Издательский Дом ОНИКС: Альянс – В, 2000 г.
4. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности /авт.-сост. Г.М.Киселева.– Волгоград: Учитель, 2013.
5. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 5 класс/ Худадатова С.С. - М.: Школьная пресса, 2002. – 32 с. – (Библиотека журнала «Математика в школе».Вып.16).
6. Математические олимпиады. 5-6 классы/ Фарков А.В. – М.: «Экзамен», 2008.
7. Задачи на смекалку. 5-6 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин.- М.: Просвещение, 2010.
8. За страницами учебника математики: пособие для учащихся 5-6 кл. сред.шк. / Я.И. Депман, В.Я.Виленкин. – М.: Просвещение, 1989.
9. Математика. Всероссийские олимпиады 5-11 классы/ Н. Х. Агаханов.- М.: Просвещение, 2010.
10. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы/ А. В. Фарков.- М.: Айрис-Пресс, 2010.
11. Математическая шкатулка: пособие для учащихся/ Ф.Ф. Нагибин, Е.С.Канин. - М.: Просвещение, 1984.-160 с.
12. Старинные занимательные задачи/ С.Н. Олехник. – М.: Наука, 1985. – 158 с.
13. Власова, Т.Г. Предметная неделя математики в школе. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006.
14. Гаврилова, Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы. (Как сделать уроки математики нескучными). – Волгоград: Учитель, 2006.
15. Гончарова, Н.Г. Предметные недели в школе. Математика.– Волгоград: Учитель, 2004.
16. Шарыгин, И.Ф., Ерганжиева, Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. –М.: Дрофа, 1999.
17. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
18. Научно-методический журнал издательской группы ОСНОВА «Математика. Все для учителя».
19. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»
Математика

Интернет-ресурсы:

1. <http://metodist.lbz.ru> - методическая служба на сайте издательства «БИНОМ»

2. <http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
3. <http://www.problems.ru/> – интернет-проект «Задачи», предназначен для учителей и преподавателей как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе
4. www.step-into-the-future.ru – программа «Шаг в будущее (выставки, семинары, конференции, форумы для школьников и учителей по вопросам организации исследовательской деятельности, подготовки проектных работ)
5. <http://www.eidos.ru/olymp/mathem/index.htm> – Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике (положение, рекомендации, методические материалы)
6. <http://www.festival.1september.ru> – Я иду на урок математики (методические разработки)
7. <http://pedsovet.ru> – уроки, конспекты
8. <http://www.etudes.ru> - Математические этюды
9. <http://uztest.ru/> - Сайт для самообразования и online тестирования
10. <http://www.mathvaz.ru/> - Досье школьного учителя математики
11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
12. Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.encyclopedia.ru>
13. Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Материально-техническое обеспечение:

- Компьютер, экран, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
 - Линейка, транспортир, треугольник, циркуль.
 - Таблицы, геометрические фигуры, презентации уроков.
 - Мультимедийные учебники:
1. Наглядная математика. Интерактивные учебные пособия. 6 класс.
 2. Практикум. Математика 5-11 класс. Учебное электронное издание. Новые возможности для усвоения курса математики.
 3. Математика 5-11 классы. Практикум.
 4. Интерактивная математика 5-9 класс. Электронное учебное пособие.

