

ДЕПАРТАМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА КУРГАНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА КУРГАНА «ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 30.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «ЦО»  
*Гладкова Е.А.*  
Приказ № 145 от 31.08.2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**  
*естественно-научной направленности*

**«Считай, смекай, отгадывай»**

Для учащихся 7-8 классов

Уровень освоения программы: ознакомительный

Возраст учащихся: 13-25 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Петрова Т.П.  
педагог дополнительного образования

г. Курган, 2021

**1. Комплекс основных характеристик программы.**

## 1.1. Пояснительная записка.

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 включаются 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 13-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7-8 классе начал всерьез 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.

Рабочая программа, математического кружка «ССО: считай, смекай, отгадывай» разработана на основе:

- 1) Закона РФ «Об образовании»
- 2) нормативных документов Министерства Образования РФ  
«О реализации дополнительных образовательных программ в учреждениях дополнительного образования детей» (№28-51-391/16 от 20.05.2003 г.)
- 3) «О требованиях к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» (утверждены на заседании Научно-методического совета по дополнительному образованию детей Минобрнауки России 03.06.2003 г., письмо Минобрнауки России № 28-02-484/16 от 18.06.2003 г.),
- 4) книги для учителя И.С.Петракова «Математические кружки в 8-10 классах», Москва «Просвещение», 1987г
- 5) примерной программы по математике основного общего образования с учётом требований ФГОС.
- 6) Примерных программ внеурочной деятельности под редакцией В.А. Горского.

Программа кружка - дополнительная образовательная программа естественно-научной направленности, образовательная область – математика. **Вид программы** – модифицированная. Программа направлена на развитие интеллектуальных умений учащихся на основе формирования у ребенка умений управлять процессами творчества: фантазированием, пониманием закономерностей, решением сложных проблемных ситуаций. Она дает школьнику возможность раскрыть многие качества, лежащие в основе творческого мышления. Программа призвана помочь учащимся стать более раскованными и свободными в своей интеллектуальной деятельности.

Данная программа предназначена для системы дополнительного образования и принципиально отличается от урочной и факультативной систем изучения математики тем, что:

1. Дети добровольно выбирают занятия математикой;
2. Познавательный процесс становится непрерывным и не ограничен рамками урока;

3. Созданы условия для системного развития творческих способностей детей в математике.

### **Сроки реализации дополнительной образовательной программы**

Дополнительная образовательная программа «ССО: считай, смекай, отгадывай» рассчитана на один год обучения. Общее количество часов – 36 часов. Занятия проводятся 1 раз 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.

### **Педагогическая целесообразность программы:**

Педагогическая целесообразность в том, что основными принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- доступность.

### **Формы и методы проведения занятий.**

Изложение теоретического материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские. Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

### **Формы организации деятельности обучающихся.**

- индивидуально-творческая деятельность;
  - решение занимательных задач;
  - оформление математических газет;
  - игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
  - участие в математической олимпиаде
  - знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
  - проектная деятельность
  - самостоятельная работа;
  - работа в парах, в группах;
  - конкурсы, викторина
- учебно-

## **1.2. Цели и задачи программы. Планируемые результаты.**

### **Цели программы:**

- Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- Привитие интереса учащихся к математике.
- Отрабатывать навыки в решении задач.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие задачи:

1. Приобщение учащихся к работе с математической литературой.
2. Выделять логические приемы мышления и способствовать их осмыслению, развитию образного и ассоциативного мышления.
3. Вовлечение учащихся в игровую, коммуникативную, практическую деятельность как фактор личностного развития.
4. Начальная подготовка к экзаменам.

### **Планируемые результаты курса.**

#### **1. Личностные.**

Личностными результатами изучения курса «ССО: считай, смекай, отгадывай» 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 быденного 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.

#### **2. Метапредметные.**

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

##### **2.1. 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);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

##### **2.2. 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.

### 2.3 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.

### 2.4 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.

## 1.3. Рабочая программа.

### 1.3.1 Учебный план

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов
<b>Разделы</b>		
1.	Занимательная арифметика.	6
2.	Алгебраические задачи.	13
3.	Занимательная геометрия.	10
4.	Олимпиадные задачи.	7
	Всего:	36

### Содержание программы:

#### 1.Занимательная арифметика.(6ч.)

Задачи-шутки. Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними. Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений. Волшебные квадраты. Игры со спичками. Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел.

#### *Практическая часть:*

Игра «Путешествие в город математиков».

Проект «Магия чисел».

Решение задач.

### 1. Алгебраические задачи.(13ч.)

Задачи на равномерное движение. Скорость, расстояние, время и таинственные отношения между ними. Движение по течению и против течения. Задачи на расход материалов и денежных средств. Решение задач с помощью уравнений. Решение задач на проценты. Решение банковских задач. Старинные задачи. Простейшие преобразования графиков. Классические задачи.

#### **Практическая часть:**

Проект: «Проценты в нашей жизни».

Игра

«Отличный шанс».

Решение задач.

### 3. Занимательная геометрия.(10ч.)

Простейшие геометрические задачи. Геометрия в лесу. Геометрия у реки. Геометрия в открытом поле. Площадь участка. Геометрия в дороге. Между делом и шуткой в геометрии. Разрезание и перекладывание фигур. Большое и малое в геометрии. Геометрическая экономия. Симметрия в природе и архитектуре.

#### **Практическая часть:**

Конкурс на составление геометрических задач.

Выпуск математической газеты.

Проект «Симметрия вокруг нас».

Решение задач.

### 2. Олимпиадные задачи.(7ч.)

Олимпиадные задачи и их особенности. Математические софизмы, фокусы, головоломки. Простейшие преобразование графиков. Логические задачи. Решение задач конкурса «Кенгуру».

#### **Практическая часть:**

Практикум. Конкурс «Вот так задачка»

Проект «Красота математики»

Решение задач.

## 1.3.2 Тематическое планирование

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов		Дата проведения
		теория	практика	
<b>Раздел 1. Занимательная арифметика (6 часов)</b>				
1.	Задачи-шутки.	1		
2.	Любопытные особенности некоторых чисел и действия с ними.	1		
3.	Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений. Решение задач.		1	
4.	Волшебные квадраты. Игры со спичками.	1		
5.	Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел. Защита проекта «Магия чисел»		1	
6.	Игра «Путешествие в город математиков».		1	
<b>Раздел 2. Алгебраические задачи (13 часов)</b>				
7.	Задачи на равномерное движение.	1		
8.	Скорость, расстояние, время и таинственные отношения между ними.	1		
9.	Движение по течению и против течения.	1	1	
10.	Решение задач по течению и против течения.			
11.	Задачи на расход материалов и денежных средств.	1		

12.	Решение задач с помощью уравнений.		1	
13.	Решение задач с помощью уравнений.		1	
14.	Решение задач на проценты.		1	
15.	Решение банковских задач		1	
16.	Защита проекта «Проценты в нашей жизни»		1	
17.	Простейшие преобразования графиков.	1		
18.	Простейшие преобразования графиков.	1		
19.	Игра «Отличный шанс»		1	
	<b>Раздел 3. Занимательная геометрия (10часов)</b>			
20.	Простейшие геометрические задачи.	1		
21.	Геометрия в лесу. Геометрия в дороге.	1		
22.	Геометрия у реки. Решение задач.		1	
23.	Геометрия в открытом поле. Площадь участка.	1		
24.	Решение задач практической направленности.		2	
25.				
26.	Между делом и шуткой в геометрии. Разрезание и перекладывание фигур.	1		
27.	Симметрия в природе и архитектуре.	1		
28.	Защита проекта «Симметрия вокруг нас».		1	
29.	Конкурс на составление геометрических задач.		1	
	<b>Раздел 4. Олимпиадные задачи.(7ч.)</b>			
30.	Олимпиадные задачи и их особенности.	1		
31.	Математические софизмы, фокусы, головоломки.	1		
32.	Простейшие преобразование графиков.	1		
33.	Логические задачи.	1		
34.	Решение задач конкурса «Кенгуру».		1	
35.	Практикум. Конкурс «Вот так задачка»		1	
36.	Защита проекта «Красота математики»		1	

## 2. Комплекс организационно - педагогических условий.

### 2.1. Календарный учебный график.

<b>Количество учебных недель</b>	<b>36</b>
1 полугодие	с 01.09.2021г. по 31.12.2022г.
2 полугодие	с 10.01.2022г. по 31.05.2022г.
Итоговая аттестация	3,4 неделя мая 2022 г.

### 2.2. Формы текущего контроля/промежуточной аттестации. Оценочные материалы (таблица).

Промежуточная аттестация учащихся проводится в форме тестового контроля, зачетов, презентаций, исследовательской работы и написанию рефератов в конце каждого изученного раздела.

### 2.3. Материально-техническое обеспечение.

#### Место проведения:

Учебный кабинет.

#### Технические средства обучения:

- Компьютер.
- Мультимедийный проектор.
- Интерактивная доска
- Колонки
- Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
- Доска магнитная.
- Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°, 90°), угольник (45°, 90°), циркуль.

### 2.4. Информационное обеспечение

Аудио-, видео-, фото-, интернет источники, которые актуальны и обеспечивают достижение планируемых результатов.

#### Интернет- ресурсы:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>
- Министерство образования и науки РФ. - Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru>
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа : <http://www.informika.ru>
- Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников. - Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka>
- Мегээнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа: <http://mega.km.ru>
- Сайт энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.encyclopedia.ru>
- <http://www.zaba.ru>
- <http://www.problems.ru>
- <http://www.mathkang.ru>

### 2.5 Кадровое обеспечение.

К реализации данной программы может приступить педагог, имеющий специальное педагогическое образование.

### 2.6 Методическое обеспечение.

Обучение детей организуется в форме игры, обеспечивающей эмоциональное взаимодействие и общение со взрослым. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает



содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.

Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как именно в этот период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

#### **Формы и методы проведения занятий:**

Изложение теоретического материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, а также интернет ресурсов.

При проведении занятий по курсу на первое место выйдут следующие формы организации работы: групповая, парная, индивидуальная.

Методы работы: частично-поисковые, эвристические, исследовательские. Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную и творческую активность учащихся. Изложение материала может осуществляться с использованием активных методов обучения.

#### **Формы организации деятельности обучающихся:**

- индивидуально-творческая деятельность;
- решение занимательных задач;
- оформление математических газет; - учебно-
- игровая деятельность (познавательные игры, занятия);
- участие в математической олимпиаде
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- конкурсы, викторины.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Альхова З. И. Внеклассная работа по математике. Саратов, ОАО «Лицей», 2001г.
2. Аменецкий Н.Н., Сахаров И.П. «Забавная арифметика»- М.;Просвещение, 2008.
3. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор.М. «Просвещение» 2016г.
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
5. Клименко Д.В. Задачи по математике для любознательных.- М.: Просвещение, 2000г..
6. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 2011.
7. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2010.
8. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2016 г.
9. Петраков И.С., Математические кружки в 8-10 классах, г. Москва, «Просвещение», 1987г
10. Перельман Я.И., Занимательная алгебра, г. Москва, «Наука», 1974г
11. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-9 кл. М.: Просвещение, 2012.
12. А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс, 2002.
13. Щербакова Ю.В.. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5-8 классы. М.: Глобус.2008.
14. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2003г.



