

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Солнечная средняя общеобразовательная школа»  
Тверской области.

Согласовано.

Протокол № 1 методического совета  
от 30 августа 2022 года

Председатель методсовета:

 Е.В.Лебедева

Утверждаю.

Приказ № 204-од от 30 августа 2022 года

Директор:  Е.К. Воробьева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**кружка по математике «В мире чисел», 7 класс**

Составитель: Крылова Е.И.  
учитель математики

2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

Программа кружка «В мире чисел» для 7 класса относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Она составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП ООО школы.

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 на данном этапе обучения, 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 является и стремление развить у учащихся умения 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.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать 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 в системе работы кружка, 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.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки

школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

Отличительными особенностями являются:

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения программы.
2. В основу реализации программы положены **ценностные ориентиры и воспитательные результаты**.
3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

### **Цель и задачи программы:**

#### **Цель:**

-развивать математический образ мышления.

#### **Задачи:**

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел;
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

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

Дополнительная образовательная программа «В мире чисел»  
расчитана на один год обучения, 34 учебных часа.

## **Принципы программы:**

### 1. Актуальность

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

### 2. Научность

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

### 3. Системность

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

### 4. Практическая направленность

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. Обеспечение мотивации. Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

### 6. Реалистичность.

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – планируется усвоение за 34 часа.

### 7. Курс ориентационный

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, расширяет кругозор, углубляет знания в данной учебной дисциплине.

## **Формы и режим занятий.**

Занятия проводятся:

1 занятие в неделю по 40 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки;

□ семейные гостиные.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

**Основные виды деятельности учащихся:**

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

## **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

**Личностными результатами** изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять и высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик обучающихся (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

**Метапредметными результатами** изучения курса в 7-м классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимся в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;

- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять **принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся** с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),  опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

### **Формы подведения итогов реализации программы.**

**Итоговый** контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы учащихся;
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания -

незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.



### **III. Содержание программы**

#### **1. Математика – царица наук.- 1 час**

Знакомство с основными разделами математики. Первоначальное знакомство с изучаемым материалом.

#### **2. Как люди научились считать.- 1 час**

Знакомство с материалом из истории развития математики. Решение занимательных заданий, связанные со счётом предметов.

#### **3. Интересные приемы устного счёта.- 1 час**

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

#### **4. Решение занимательных задач в стихах. – 1 час**

Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение»

#### **5. Упражнения с многозначными числами. – 1 час**

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

#### **6. Учимся отгадывать ребусы.- 1 час**

Знакомство с математическими ребусами, решение логических конструкций.

#### **7. Числа-великаны. Коллективный счёт. – 1 час**

Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.

#### **8. Упражнения с многозначными числами.- 1 час**

Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание. Решение примеров в несколько действий.

#### **9. Решение ребусов и логических задач.- 1 час**

Решение математических ребусов. Знакомство с простейшими умозаключениями на математическом уровне.

#### **10. Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными.- 1 час**

Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.

#### **11. Загадки- смекалки. – 1 час**

Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений.

#### **12. Игра «Знай свой разряд». – 1 час**

Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.

#### **13. Обратные задачи.- 1 час**

Решение обратных задач, используя круговую схему.

**14. Практикум «Подумай и реши».- 1 час**

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**15. Задачи с изменением вопроса. – 1 час**

Анализ и решение задач, самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.

**16. Проектная деятельность «Газета любознательных». – 1 час**

Создание проектов. Самостоятельный поиск информации для газеты.

**17. Решение нестандартных задач. – 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**18. Решение олимпиадных задач. – 1 час**

Решение задач повышенной сложности.

**19. Решение задач международной игры «Кенгуру». – 1 час**

Решение задач международной игры «Кенгуру».

**20. Школьная олимпиада. – 1 час**

Решение задач повышенной трудности.

**21. Игра «Работа над ошибками» 1 час**

Анализ олимпиадных заданий.

**22. Математические горки – 1 час**

Анализ олимпиадных заданий.

**23. Наглядная алгебра – 1 час**

Алгебраические сведения. Решение задач.

**24. Решение логических задач- 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

**25. Игра «У кого какая цифра?» – 1 час**

Математические фокусы

**26. Знакомьтесь: Архимед!- 1 час**

Исторические сведения:

- кто такой Архимед
- открытия Архимеда
- вклад в науку

**27. Задачи с многовариантными решениями - 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

### **28. Знакомьтесь, Пифагор**

Исторические сведения:

- кто такой Пифагор-открытия Пифагора

- вклад в науку

### **29. Задачи с многовариантными решениями - 1 час**

Решение задач в парах.

### **30. Учимся комбинировать элементы знаковых систем -1 час**

Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов

### **31. Задачи с многовариантными решениями - 1 час**

Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

### **32. Математический КВН.- 1 час**

Систематизация знаний по изученным разделам.

### **33-34. Круглый стол «Подведем итоги». – 2 часа**

Систематизация знаний по изученным разделам.

## Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Виды деятельности	Форма контроля
1.	Вводное занятие «Математика – царица наук»	1	Определение интересов, склонностей учащихся	
2.	Знакомство с материалом из истории развития математики	1	выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»	
3.	Знакомство с интересными приёмами устного счёта.	1	устный счёт	математический диктант
4.	Решение занимательных задач в стихах по теме «Умножение».	1	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач	тестирование
5.	Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание.	1	работа с алгоритмами	
6.	Знакомство с математическими ребусами.	1	составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус
7.	Выполнение арифметических действий с числами из класса миллионов.	1	решение теста - кроссворда	

8.	Решение примеров с многозначными числами на деление, умножение, сложение, вычитание.	1	работа с алгоритмами	проверочный тест
9.	Решение математических ребусов.		самостоятельная работа	
10.	Уяснение формальной сущности логических умозаключений при решении задач с неполными данными, лишними, нереальными данными.	1	составление схем, диаграмм	
11.	Решение математических загадок, требующих от учащихся логических рассуждений	1	составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку
12.	Решение в игровой форме заданий на знание разрядов и классов.	1	работа с таблицей разрядов	тестирование
13.	Решение обратных задач, используя круговую схему.	1	инсценирование задач	
14.	Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	самостоятельное решение задач с одинаковыми цифрами	

15.	Анализ и решение задач. Самостоятельное изменение вопроса и решение составленных задач.	1		
16.	Создание проектов.	1	проектная деятельность	конкурс на лучшую математическую газету
17.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1		
18.	Решение задач повышенной сложности.	1	решение заданий повышенной трудности	
19.	Решение задач международной игры «Кенгуру».	1		тестирование
20.	Решение задач повышенной трудности.	1	Проведение контрольной работы	
21.	Анализ олимпиадных заданий.	1	решение задач на установление причинно-следственных отношений	
22.	Анализ олимпиадных заданий.	1	работа над ошибками олимпиадных заданий	
23.	Алгебраические сведения.	1		

24.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1		
25.	Математические фокусы	1	Знакомство с математическими фокусами	
26.	Исторические сведения: - кто такой Архимед - открытия Архимеда - вклад в науку	1	Составления презентаций, сообщений и т.д.	Конкурс на лучшую презентацию
27.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	Решение задач	
28.	Исторические сведения: - кто такой Пифагор- открытия Пифагора - вклад в науку	1	Составления презентаций, сообщений и т.д.	викторина
29.	Решение задач в парах.	1	Работа в группах: инсценирование	тестирование
30.	Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.	1	Составление знаковых систем	
31.	Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.	1	Индивидуальная работа	
32.	Систематизация знаний по изученным разделам.	1	Подготовка к КВН Подготовка анализа, работа в группах	
33- 34.	Круглый стол «Подведем итоги»	2	Коллективная работа по	

			составлению отчёта о проделанной работе	
--	--	--	--	--