

# ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

## Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №171»

Принято на заседание  
педагогического совета  
Протокол № 1  
От 30.08. 2017 г.

  
«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ГБОУ Школа №171  
Л.П. Карпенко  
«01» сентября 2017 г.  
Приказ от 01.09.2017 № 8/1

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### «Математика с увлечением»

*Направленность: естественнонаучная*

*Уровень программы: ознакомительный*

*Возраст учащихся: 7-8 лет*

*Срок реализации: 9 месяцев (36 часов)*

*Автор-составитель:*

*Бордик Галина Михайловна,  
учитель начальных классов*

Москва

## **I. Пояснительная записка**

Программа "Математика с увлечением" относится к естественно-научному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Данная программа разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного стандарта второго поколения, которые заключаются в следующем:

«...Воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики....»

Учет индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли и значения видов деятельности и форм общения для определения целей образования и воспитания и путей их достижения.

Обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования.

Разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого ученика (включая одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья), обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности....»

(Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – М.: Просвещение, 2011. с.6.).

**Актуальность** программы определена тем, что младшие 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 младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий 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. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

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 по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС).

### **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 программы.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно научной направленности "Математика с увлечением" рассчитана на один год обучения, 36 учебных часов.

### **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 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. 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**

Продолжительность каждого занятия для учащихся 2-х классов составляет 45 минут.

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные учебные занятия;
- творческие мастерские.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику 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;
- 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 воспитанников (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 являются 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 воспитанниками 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 являются 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.

## II Учебно-тематический план

### 2 класс

Наименование тем курса	Всего часов	В том числе			Виды деятельности	Форма контроля
		лекция	П/р	С/р		
1. Вводное занятие. Логические цепочки	1	1			Определение интересов, склонностей учащихся.	
<b>2. Входной контроль</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>самостоятельная работа</b>	<b>тестирование</b>
3. Магические квадраты	1		1		выполнение заданий презентации «Как люди научились считать»	конкурс на лучшую презентацию



4. Занимательная геометрия	1		1		устный счёт	математический диктант
5. Задачи в стихах	1			1	работа в группах: инсценирование загадок, решение задач	тестирование
6. Наглядная геометрия	1		1		работа с алгоритмами	тестирование
7. Игра «На лесной полянке»	1			1	составление математических ребусов	конкурс на лучший математический ребус
8. Математический тренажёр	1			1	решение теста -кроссворда	проверочный тест
9. Нестандартные задачи	1		1		работа с алгоритмом	контрольный тест
10. Головоломки	1			1	самостоятельная работа	мини-олимпиада
11. Задачи повышенной сложности	1		1		составление схем, диаграмм	тестирование
12. Блиц - турнир по решению задач	1		1		составление загадок, требующих математического решения	конкурс на лучшую загадку-смекалку
13. Задания на логическое мышление	1		1		работа с таблицей разрядов	тест
14. Задания олимпиадного характера	1		1		работа в группах «Найди пару»	познавательная игра «Где твоё пара?»
15. Игра «Сто к одному»	1		1		самостоятельное решение	тестирование

					задач с одинаковыми цифрами	
16. Логические задачи	1			1	инсценирование задач	конкурс на лучшее инсценирование математической задачи
17. Забавная геометрия	1		1		проектная деятельность	конкурс на лучшую математическую газету
18. Математический КВН	1		1		решение задач на установление причинно-следственных отношений	тестирование
19. Тренажёр «Табличное умножение»	1		1		решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада
<b>20. Текущий контроль</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>самостоятельная работа</b>	<b>тестирование</b>
21. Игры с таблицей умножения	1			1	решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада
22. Решение нестандартных задач	1			1	решение заданий повышенной трудности	школьная олимпиада
23. Логические задания	1		1		работа над ошибками олимпиадных заданий	тестирование
24. Занимательная геометрия	1		1		решение задач на преобразование	конкурс на лучший «Решебник»

					е неравенств	
25. Волшебные превращения цифр	1			1	работа в группах: инсценирование	тестирование
26. Математическая игра	1		1		схематическое изображение задач	тестирование
27. В царстве смекалки	1			1	творческая работа	тестирование
28. Задачи повышенной сложности	1			1	работа с энциклопедиями и справочной литературой	создание на бумаге эскизов слайдов будущей презентации
29. Наглядная геометрия	1		1		работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения	
30. Игры с таблицей умножения	2		1	1	работа с информацией презентации: «Знакомьтесь: Пифагор!»	викторина
31. Блиц – турнир по решению задач	1		1		Работа в парах по решению задач	школьная олимпиада
32. Игра «Кто хочет стать миллионером?»	1		1		составление знаковых систем	тест

33. Решение нестандартных задач	2	1		1	индивидуальная работа	тестирование
34. В гостях у Винни Пуха	1		1		работа в группах	школьная олимпиада
35. Математические игры с Колобком	1		1		коллективная работа по составлению отчёта о проделанной работе	Анкетирование
<b>36. Итоговый контроль</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>самостоятельная работа</b>	<b>тестирование</b>

### III Содержание изучаемого курса

#### 1. ЧИСЛОВЫЕ МНОЖЕСТВА.

Отгадывание одного или нескольких чисел, если каждое из них не превышает десяти.

Отгадывание чисел используя известные знаки действий, определенные цифры, количество цифр (Работа над вычислительными навыками и порядком действий).

Заполнение волшебного квадрата по его началу. Самостоятельное составление волшебного квадрата.

Перевод числа из одной системы счисления в другую и наоборот (Отработка навыка деления и умножения).

#### 2. РАЗНЫЕ ЗАДАЧИ.

Решение задач на внимательное прочтение текста, простые логические задачи.

Решение задач с конца.

Преобразование задач в более простые и более сложные.

Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения.

Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задач.

### 3. ЗАБАВНАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

Составление фигур с помощью спичек, используя свойства изученных фигур.

Вычерчивание фигуры без отрыва от начала до конца.

Умение разрезать данную фигуру на 2–3 других, используя свойства изученных фигур.

Различные способы изображения объемных тел на плоскости.

### 4. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ.

Обобщение знаний о свойствах сложения и вычитания, умножения и деления.

Использование свойств сложения и вычитания, умножения и деления для рационализации их выполнения.

Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объемных тел на плоскости.

Решение задач разного уровня трудности с использованием всех изученных действий.

## **IV Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.**

Результат реализации программы «Пифагорейская математика 1» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Помещение для занятий должно быть светлым, сухим, теплым и по объему и размерам полезной площади соответствовать числу занимающихся воспитанников.

**Оборудование:** столы; стулья; компьютер, стенды для демонстрации информационного, дидактического, наглядного материала, выставочных образцов.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы.

Особое внимание следует уделить рабочему месту воспитанника.

На рабочих местах в кабинете для занятий должны быть обеспечены уровни искусственной освещенности люминесцентными лампами при общем освещении помещений не ниже 600 лк. При использовании ламп накаливания уровни освещенности уменьшаются в 2 раза.

**Инструменты и приспособления:** тетради, авторучки, линейки, карандаши, ножницы.

## VI Список литературы

- 1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2007
- 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
- 3.Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
- 4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2008.
- 5.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2002
- 6.Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2002
- 7.Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004
- 8.Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
- 9.Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. С.- Пб.: «Лань», 1995
- 10.Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2004
- 11.Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2006
- 12.«Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал

