

**Рецензия**  
**на авторскую программу внеурочной деятельности**  
**по математике «Математика для любознательных»**  
**учителя математики Николенко Татьяны Григорьевны**  
**МБОУ ООШ № 18 им. Могилевского М.Г. МО Кущёвский район**

Данная программа представлена в качестве программы внеурочной деятельности по математике для работы в 5 классе и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) 2019 -2020 учебный год. Количество страниц-8

Программа внеурочной деятельности по математике в 5 классе «Математика для любознательных» разработана в соответствии с Федеральным образовательным стандартом последнего поколения, где внеурочная деятельность обучающихся рассматривается как важная и неотъемлемая часть процесса образования детей школьного возраста.

Данная программа актуальна, поскольку предполагает создание организационно- педагогических условий на занятии для интеллектуально - творческого развития обучающихся, что является основным требованием Федерального государственного образовательного стандарта.

Структура программы представлена в соответствии с требованиями к составлению программы. Программа носит целостный характер: выделены структурные части, основные компоненты представлены внутри частей, согласованы цели, задачи и способы их достижения.

Тематическое планирование в основном учитывает основные требования ФГОС ООО к организации учебно- воспитательного процесса в учреждении посредством организации внеурочной деятельности детей; методическое обеспечение представляет в основном организационные условия, необходимые для получения результата.

В основе программы лежит системно- деятельностный подход, который обеспечивает: формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию; активную учебно- познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, физиологических и психологических особенностей обучающихся.

Программа опирается на естественный интерес обучающихся к игре (ребусы, кроссворды, числовые головоломки, логические задачи).

Данный подход обеспечивается в рецензируемой программе учебно- тематическим планированием, а именно:

- доля самостоятельности обучающихся в работе данного курса достаточна.
- материал программы подобран таким образом, что происходит движение от простого к сложному.
- содержание программы включает не только новые знания, умения в рамках программы, но и представляет достаточно оптимальную степень полезности для формирования метапредметных результатов.
- учебный курс является практико- ориентированным.
- контролируемость программы обеспечивается выделением результатов по программе в целом.

Нельзя не обратить внимание на то, что программа опирается на организацию проектной работы обучающихся, при доминировании самостоятельного применения доступных возрасту научных методов познания, в результате которых развиваются исследовательские умения учащихся. Такой подход к внеурочной деятельности позволяет работать и на главный образовательный результат реализации дополнительных образовательных программ - функциональную грамотность ребенка как умение человека грамотно, квалифицированно функционировать во многих сферах человеческой жизни, а так же знакомит учащихся с законами реального мира, учит применять теоретические знания на практике, развивает наблюдательность, творческое и креативное мышление, пространственное воображение.

Таким образом, представленная к рецензии программа соответствует специфике дополнительного образования, способствует развитию интеллектуальных и познавательных способностей личности; стимулирует стремление к познавательной деятельности и самосовершенствованию, помогает детям освоить и применить социальные компетентности, творчески использовать свой жизненный опыт.

Программа внеурочной деятельности по математике в 5 классе «Математика для любознательных» представляет собой самостоятельный нормативный документ, обладающий практической значимостью; носит целостный характер.

Программа написана методически грамотным языком, материал изложен логично и доказательно. Анализ представленной программы позволяет говорить о ее целесообразности и возможности дальнейшего использования в учебном процессе.

Рецензенты:

Методист МК МКУ «ЦРО»

И.А. Недилько

Председатель экспертно-методического совета

С.А. Балаш

Рецензия рассмотрена на заседании методического совета  
МКУ «ЦРО»

Протокол № 2 от 28.09.2022 года



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КУЩЁВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КУЩЁВСКИЙ РАЙОН



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА ДЛЯ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНЫХ»**  
*(5 класс)*

**Составитель:**  
Николенко Татьяна Григорьевна  
учитель математики

2019 год

### **Пояснительная записка.**

Для системы математического образования существенное значение имеет развитие интеллектуального потенциала подрастающего поколения. При проведении уроков математики у учителя не всегда хватает времени, чтобы рассказать учащимся интересные факты об истории математики, рассмотреть нестандартные задачи, научить анализировать, рассуждать логически и делать выводы.

Программа внеурочной деятельности «Математика для любознательных» направлена на развитие математических способностей учащихся, формирование у них культуры умственного труда. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят учащимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах. Развитию пространственного воображения способствуют задачи геометрического содержания. Предлагаемая система занятий позволит успешно решать задачи развития внимания, памяти, воображения, быстроты реакции, пробудить интерес к самому процессу познания.

**Актуальность программы «Математика для любознательных»** - необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов в дополнительном математическом образовании.

**Особенности программы внеурочной деятельности «Математика для любознательных».**

На занятиях происходит знакомство с категориями математических задач, надстраивающих учебную программу, отработка методов рассуждений, так необходимыми для успешного решения учебных и жизненных проблем.

**Педагогическая целесообразность** программы внеурочной деятельности «Математика для любознательных» состоит в том, что его содержание и формы организации помогут учащимся через практические занятия оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы и предоставят им возможность работать на уровне повышенных возможностей.

**Цель программы** – повысить интерес учащихся к математике как к учебному предмету, выявить наиболее способных к математике учащихся и оказать им помощь в подготовке к олимпиадам.

#### **Задачи программы**

- формировать способы мыслительной и творческой деятельности;
- познакомить со способами организации и поиска информации для решения поставленной задачи;
- создать условия для самостоятельной творческой деятельности;
- развивать пространственное воображение, логическое и визуальное мышления;
- создать условия для участия гимназистов в интеллектуальных конкурсах, олимпиадах.

**Общая характеристика курса «Математика для любознательных»**

Программа внеурочного курса «Математика для любознательных» для учащихся 5 класса является расширением предмета «Математика».

Основополагающими принципами построения курса «Математика для любознательных» являются: научность в сочетании с доступностью; практикоориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Математика 5 класс» включаются элементы комбинаторики, но чтобы заинтересовать математикой и узнать о ней больше, чем можно прочесть в учебнике или услышать на уроке, разработана эта программа в качестве курса по выбору. Возможно, он будет полезен и тем, кто безразличен к математике. Ведь, чтобы узнать вкус яблока, надо его попробовать. Курс даёт возможность, опираясь на первоначальные знания, полученные на уроках, самостоятельно или с помощью учителя «вгрызться» в математику и ощутить вкус к ней.

### **Описание места учебного курса «Математика для любознательных» в учебном плане**

Программа рассчитана на 1 год обучения, всего – 34 часа (1 час в неделю). Занятия проводятся во внеурочное время.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы**

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях внеурочной деятельности направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качествах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, учитывающего культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной де-

тельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

#### **Предметные результаты:**

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства:

методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;

научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

- использовать догадку, озарение, интуицию;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства

- аргументирование своей позиции в коммуникации, учитывание разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.

- сопоставление полученного результата с заданным условием.

- конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.

- объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.

- воспроизведение способа решения задачи.

- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.

- выбор наиболее эффективного способа решения задачи.

- оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).

### **Содержание программы**

#### ***О математике с улыбкой. (1 час)***

Веселая викторина. Высказывание великих людей о математике. Задачи-минутки.

#### ***Из истории чисел. (1 час)***

О возникновении чисел. О системе счисления. История «арабских» чисел. Индийское искусство счета. Форма арабских цифр. Римская нумерация, ее происхождение. Действия над числами.

**Необычное об обычных натуральных числах. ( 2 часа)**

Необычные сведения о натуральных числах 8; 13. Понятие квадратных и треугольных чисел.

**Математические игры. (1 час)**

«Не собьюсь», Попробуй посчитать», Задумай число», «Магический квадрат». Старинные математические истории. Сказка о числе 666. Разминка ума.

**Четные и нечетные числа. (1 час)**

Понятие четного и нечетного числа. Свойства суммы и произведения четных и нечетных чисел. Решение задач на доказательства четности и нечетности чисел.

**Задачи-шутки, задачи-загадки. (1 час)**

Решение задач. Таинственные истории. Задачи на определение возраста.

**Задачи, решаемые с конца. ( 2 часа)**

Решение задач «Задуманное число», «Крестьянин и царь», задач на определение возраста.

**Задачи на взвешивания. (2 часа)**

Понятие задач на взвешивания. Решение задач на взвешивания.

**Логические задачи. ( 2 часа)**

Истинностные задачи. Несерьезные задачи. Логика и рассуждения. Задачи с подвохом.

**Математическая олимпиада. ( 1 час)**

Решение олимпиадных задач.

**История календаря. ( 1 час)**

Определение календаря. Единицы измерения времени. Семидневная неделя и ее происхождение. Название дней недели. Юлианский календарь. Введение григорианского календаря в России. Решение задач по теме.

**Старинные математические истории. (1 час)**

Решение старинных математических историй.

**Математические ребусы ( 1 час)**

Что такое математические ребусы? Как разгадать ребус? Разгадывание ребусов.

**Упражнения на быстрый счет. ( 1 час)**

Умножение на 9 и на 11. Легкий способ умножения первых десяти чисел на 9. Промежуточное приведение к «круглым» числам. Использование изменения порядка счета.

***Переливания (1 час)***

Задачи на переливание и способы их решения.

***Треугольник (1 час)***

Треугольник. Поиск треугольников в фигурах сложной конфигурации. Определение основания фигуры. Конструирование фигур из треугольников.

***Задачи на разрезания и складывание фигур (2 часа)***

Классификация геометрических фигур. Плоские геометрические фигуры в игре «Танграм». Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех ее элементов.

***Куб и прямоугольный параллелепипед. Изготовление каркасов (2 часа)***

Куб и прямоугольный параллелепипед. Моделирование геометрических тел из пластилина, бумаги.

***Элементы комбинаторики (4 часа)***

Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания. Подсчет вариантов. Вводится понятие факториала.

***Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость (2 часа)***

Задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость и способы их решения).

***Решение задач на проценты (2 часа)***

Задачи на проценты и способы их решения.

***Задачи для друга (1 час)***

Решение задач, составленных учащимися.

***Итоговое занятие.(1 час)***



**Тематическое планирование программы внеурочной деятельности  
«Математика для любознательных»**

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Теория	Практика
1.	О математике с улыбкой. Веселая викторина. Высказывание великих людей о математике.	1		1
2.	Из истории чисел: арабская и римская нумерация и действия с ними.	1	0,5	0,5
3-4	Необычное об обычных натуральных числах.	2	1	1
5	Математические игры.	1		1
6.	Четные и нечетные числа.	1	0,5	0,5
7.	Задачи-шутки, задачи-загадки.	1		1
8-9.	Задачи, решаемые с конца.	2		2
10-11.	Задачи на взвешивания.	2		2
12-13.	Логические задачи.	2		2
14.	Математическая олимпиада.	1		1
15.	История календаря.	1	1	
16.	Старинные математические истории.	1	1	
17.	Математические ребусы.	1		1
18	Упражнения на быстрый счет.	1		1
19.	Переливания.	1		1
20.	Треугольник.	1	1	
21-22.	Задачи на разрезания и складывание фигур	2		2
23-24.	Куб и прямоугольный параллелепипед. Изготовление каркасов.	2		2
25-26.	Элементы комбинаторики. Правила произведения и суммы.	2	1	1
27-28.	Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	1	1
29-30.	Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.	2		2
31-32.	Решение задач на проценты.	2		2
33.	Задачи для друга.	1		1
34.	Итоговое занятие	1		1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>27</b>

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

*Технические средства обучения:*

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- колонки.

**Наглядные пособия по курсу:**

- презентации по темам курса;
- ЭОРы по темам курса;
- инструкционные карты для выполнения всех практических заданий курса;
- раздаточный материал для освоения разделов курса;
- настольные игры, в т. ч. и компьютерные по тематике курса.

Библиотечный фонд, статистические данные школы, города, республики.

**Справочные материалы по курсу:**

**для учителя:**

1. Братусь Т.А. и др. Все задачи «Кенгуру». – С-Пб: 2010
2. Виленкин Н.Я. Популярная комбинаторика. – М.: Наука, 1975
3. Гарднер М. Математические досуги. – М.: Мир, 1974
4. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в ВУЗ по результатам ЕГЭ. – Ростов-на-Дону, Легион, 2008
5. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. – М.: Просвещение 1981
6. Крысин А.Я. и др. Поисковые задачи по математике (5-6 кл.). – М.: Просвещение, 2000
7. Лоповок Л.М. Математика на досуге. – М.: Просвещение, 1981
8. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка. – М.: Учпедгиз, 1961
9. Попробуй – реши, или Любите ли вы математику, как я люблю её/Сост. М. Ройтберг. – М.: Первое сентября, 2009- (газета «Математика». Вып.9)
10. Рисс Е.А. Математический клуб «Кенгуру». Б-чка «Кенгуру». Выпуск №8. – С-Пб: 2009
11. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников. – М.: Просвещение, 1990
12. Свечников А.А., Сорокин П.И. Числа, фигуры, задачи для внеклассной работы. – М.: Просвещение, 1977
13. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия на клетчатой бумаге. – М.: Чистые пруды, 2009
14. Трошин В.В. Занимательные дидактические материалы по математике. Выпуск №2. – М.: Глобус, 2010

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-математического цикла

МБОУ ООШ № 18

от 28 августа 2019 года № 1

 Н.Ю. Некрасова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 М.Г. Кущий

30 августа 2019 года

В настоящем документе  
прошито и пронумеровано  
8 листов  
Директор МБОУ ООШ № 18  
им.Могилевского М.Г.