

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Приморского края  
Администрация Дальнереченского городского округа  
МБОУ «СОШ № 5»

РАССМОТРЕНО на педагогическом совете МБОУ «СОШ № 5» Протокол № 10 от «04» августа 2023 г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ «СОШ №5» _____ Летовальцева С.Ю. Приказ № 76-А от «04» августа 2023 г.
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Математическая грамотность»  
на 2023-2024 учебный год

для 6 класса

Составители: Лескова О.В.  
учитель математики

г. Дальнереченск, 2023

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике «Математическая грамотность» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования, составлена на основе:

«Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителей»/ Д.В.Григорьева, П.В. Степанов.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности.

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.

В Концепции модернизации Российского образования определена идея формирования личности: «Развивающемуся обществу нужны современные образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовы к межкультурному взаимодействию, обладают чувством ответственности за судьбу страны, за ее социально-экономическое процветание».

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе.

**Актуальность разработки** и создание данной программы обусловлена тем, что она позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классно-урочной системе преподавания математики и потребностями учащихся реализовать свой творческий потенциал.

Цели программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека. Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

#### **Цели программы:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Задачи программы:**

- развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция;
- формирование у учащихся навыков решения нестандартных задач;
- ознакомление с типами заданий повышенной сложности и различными способами их решения;
- организация деятельности для овладения умением решать нестандартные задачи, выбирать наиболее эффективные и рациональные способы их решения;
- создание условий для овладения умением правильно, четко и однозначно выразить мысль, формулировать ответ на поставленный вопрос.

Программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана для детей 11-12 лет и рассчитана на работу с обучающимися 6 класса. В учебном плане на изучение внеурочной деятельности «Математическая грамотность» отводится 1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год. По продолжительности занятие составляет 45 минут.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

*У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:*

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  - креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

*Метапредметные:*

*1) регулятивные*

*учащиеся получают возможность научиться:*

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

## ***2) познавательные***

### ***учащиеся получают возможность научиться:***

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

## ***3) коммуникативные***

### ***учащиеся получают возможность научиться:***

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### ***Предметные***

#### ***учащиеся получают возможность научиться:***

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Формы контроля**

- сообщения и доклады (мини);
- защита проектов;
- результаты математических викторин, конкурсов
- творческий отчет (в любой форме по выбору учащихся);
- различные упражнения в устной и письменной форме.

### **Содержание программы внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

#### **1. Математические игры (5 часов).**

Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Задачи «сказочного» содержания. Задачи на перебор (с практическим содержанием).

#### **2. Числовые задачи (4 часа).**

Задачи на целое и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». Числовые выражения.

#### **3. Задачи на четность (4 часа).** Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.

#### **4. Логические задачи (5 часов).** Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием).

- 5. Задачи на делимость чисел (4 часа).** Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.
- 6. Геометрия в пространстве (4 часа).** Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?». Задачи на кубы.
- 7. Текстовые задачи (5 часов).** Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).
- 8. Старинные задачи (3 часа).** Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины.

### Тематическое планирование

№	Тема занятия	Количество часов	Из них теория	Из них практика
1.	Делимость натуральных чисел Математические игры.	5	1	4
2.	Числовые задачи.	4	1	3
3.	Задачи на четность.	4	1	3
4.	Логические задачи.	5	2	3
5.	Задачи на делимость чисел.	4	1	3
6.	Геометрия в пространстве.	4	1	3
7.	Текстовые задачи.	5	2	3
8	Старинные задачи	3	1	2
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>

**Календарно-тематическое планирование занятий внеурочной  
деятельности «Математическая грамотность»**

<b>№ n/n</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Элемент содержания</b>	<b>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</b>
1	Математические развлечения. Математический ребус	Вводная беседа Решение занимательных задач на арифметические действия с натуральными числами;  Решение простейших математических ребусов;	Слайд-презентация «Считалка»
2	Составление и разгадывание шифровок математического содержания	Составление числовых закономерностей	Слайд-презентация «Математические ребусы»
3	Задачи «Сказочного содержания»	Ввести задачи с интересной фабулой и использование старинных мер длины.	Задания для устного счета/ Упр. 1.
4	Задачи на перебор (практического содержания)	Решать задачи методом перебора вариантов.	Демонстрационный материал «Натуральные числа»
5	Итоговое занятие по теме «Математические игры»	Решение занимательных задач	Экран личных достижений
6	Задачи на целое и части	Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.	

7	Задачи про цифры	Применение законов сложения, вычитания и умножения для решения задач	Демонстрационный материал «Сложение и вычитание натуральных чисел»
8	Нестандартные задачи на сравнение	Решение нестандартных задач на сравнение	Интернет: поисковые системы
9	Числовые выражения	Используя свойства арифметических действий, решать задачи связанные с числовыми выражениями.	Демонстрационный материал «составление выражений»
10	Задачи на свойства делимости чисел	Свойства делимости и признаки.	CD Математика 5-11 кл. Лаборатория «Делимость чисел
11	Четность и нечетность чисел	Сумма двух четных чисел. Четного и нечетного. Двух нечетных.	Задания «Четность»
12	Задачи на доказательства	Применение законов четности для доказательства равенств	Слайд презентация «Задания на рисование фигур не отрывая руки»
13	Брейн -ринг	Обобщить знания делимости чисел, свойств арифметических чисел.	Экран личных достижений
14	Способы оформления решений логических задач	Схемы – рисунки и таблицы перебора вариантов.	

15	Задачи на верные и неверные утверждения	Ввести способ решения задач от обратного	
16	Графы и их помощь для решения задач.	Построение графов	Презентация «Графы»
17	Метод упорядоченного перебора	Решение геометрических задач методом упорядоченного перебора	CD Математика 5 – 11 классы «геометрия вокруг нас».
18	Логические задачи. Малая олимпиада.	Обобщить изученные методы решения логических задач.	Экран личных достижений
19	Анатомия числа Признаки делимости натуральных чисел.	Рассмотреть признаки делимости на 3, 9, 4, 6, 18 и др.	Демонстрационный материал «признаки делимости»
20	Каким решето́м пользовался Эратосфен?  Решение задач на применение признаков делимости.	Решение задач, с использованием признаков делимости.	Устный счет упр. 10  CD Математика 5-11 кл. Лаборатория «Делимость чисел».
21	Простые и составные числа	Отработать понятие простого и составного числа. Умение пользоваться таблицей простых чисел. Применять данные понятия для доказательств высказываний.	Таблица простых чисел
22	Изображение фигур с секретом. На арене – число $\pi$	Задачи на изображение фигур не отрывая руки от листа.  Обсуждение различных способов построения окружности, нахождение длины окружности и площади круга	

23	Пространственные фигуры вращения – красота и четкость формы	Дать представления о плоскости и нахождения фигур в одной плоскости.	Демонстрационный материал «Параллелепипед»
24	Задачи с развертками	Решение задач, с использованием практических моделей	Презентация «Развертки геометрических фигур и тел»
25	Задачи на разрезание и склеивание		
26	История с географией: карта, лапоть и верста	Обсуждение докладов учащихся на тему «Что я могу узнать по карте?». Работа в малых группах по составлению задач на деление с остатком	
27	Решение задач «на части».	Решение задач.	
28	Решение текстовых задач с помощью уравнений	Решение задач.	Демонстрационный материал «решение задач»
29	Несколько способов решения задач.	Рассмотреть варианты решений одной и той же задачи .	
30	Задачи, решаемые с конца	Решение задач.	Задания для устного счета/ Упр. 7.

31	Движение, работа, производительность	Решение занимательных задач	Экран личных достижений
32	Решение старинных задач и задач в стихах, использование алгебраического метода	Решение задач	Демонстрационный материал «Старинные задачи»
33	Случайности не случайны?	Работа в малых группах над алгоритмом вычисления вероятности случайного события, обсуждение и объяснение результата, составление формул	
34	Старинные задачи - шутки	Решение задач нестандартного вида принципом Дирихле	

## **ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1. Авторские методики, разработки:

- разработка тем программы

2. Учебно-иллюстративный материал:

- слайды, презентации по темам;
- набор геометрических фигур;
- иллюстративный и дидактический материал по темам.

3. Материально-техническое обеспечение:

- игровые средства обучения (набор геометрических фигур, цветной и белой бумаги, картона, цветные карандаши, фломастеры, ножницы);

- персональный компьютер;
- мультимедийная установка, экран;

### **Методические материалы для учителя**

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы.

2. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/Д.В. Григорьев, П.В. Степанов.

3. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика. 5-11 классы (Как сделать уроки математики нескучными)/Гаврилова Т.Д.

4. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиаде по математике. Методическое пособие/Г.И. Григорьева.

5. Демман И. Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин.

6. Заболотнева Н.В. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся./Заболотнева Н.В.

7. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей.

8. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Матем. головоломки и задачи для любознательных): Кн. для учащихся.
9. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы
10. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы