

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ  
ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА № 58 Г. ТОМСКА

Бирюкова ул., д.22, Томск, 634062, тел.: (3822) 68-13-17, факс: (3822) 67-88-78,

e-mail: [school58@education70.ru](mailto:school58@education70.ru)

ОКПО 3628716 ИНН/КПП 7020014798/701701001

Приложение ООП ООО

Приказ №360 от 01.09.2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности по формированию функциональной грамотности**

**«Математическая грамотность»**

(основное общее образование)

5 класс

Составители:

Перевозчикова Татьяна Сергеевна,

Варданян Маргарита Багратовна,

учителя математики

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по формированию функциональной грамотности «Математическая грамотность» для обучающихся 5 классов на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения программы основного общего образования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в программе воспитания.

«Математическая грамотность – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира. Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину».

В настоящее время существует объективная необходимость практической ориентации школьного курса математики. Выбор продиктован противоречием между требованиями к развитию личности школьников и уровнем подготовки математической грамотности учащихся.

Математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях. Информация может быть представлена в виде рисунков, цифр, математических символов, формул, диаграмм, карт, таблиц, текста, а также может быть показана с помощью технических способов визуализации материала.

Важной характеристикой математической грамотности являются коммуникативные навыки. Человек должен уметь представлять и разъяснять математическую информацию, описывать результаты своих действий, интерпретировать, обосновывать логику своего анализа или оценки. Делать это как устно, так и письменно (от простых чисел и слов до развернутых детальных объяснений), а также с помощью рисунков (диаграмм, карт, графиков) и различных компьютерных средств. Вместе с тем базовый уровень является недостаточным для реализации данного положения, что и определяет актуальность решения прикладных задач в дополнительном учебном курсе.

Наряду с принципами научности, непрерывности, интегрированности и дифференцированности, образование в настоящий момент акцентируется на развитии обучающихся, упирающемся на личностно-ориентированном обучении, гармонизацию и гуманизацию образовательного процесса. Межпредметная связь повышает научность обучения, доступность.

Программа составлена на основе методических рекомендаций «ИНСТИТУТА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ» по формированию математической грамотности обучающихся 5-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе

**Цель курса**– формирование математической грамотности учащихся, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

### **Задачи:**

1. распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
2. формулировать эти проблемы на языке математики;
3. решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
4. анализировать использованные методы решения;
5. интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

**Математическая грамотность** как компонент предметной функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. Понимание обучающимся необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

2. Способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

3. Владение математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Составляющая математической функциональной грамотности — понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

Реализацию этой составляющей в программе обеспечивает комплекс из шести групп математических заданий:

1. Учебные задачи показывающие перспективу их практического использования в повседневной жизни.

2. Упражнения, связанные с решением при помощи арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни.

3. Упражнения на решение проблем и ситуаций, связанных с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе знаний о геометрических фигурах, их измерении.

4. Упражнения на решение разнообразных задач, связанных с бытовыми жизненными ситуациями (покупка, измерение, взвешивание и др.)

5. Задачи и упражнения на оценку правильности решения на основе житейских представлений

6. Задания на распознавание, выявление, формулирование проблем, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики.

Вторая составляющая математической функциональной грамотности — способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

1. Упражнения на понимание и интерпретацию различных отношений между математическими понятиями — работа с математическими объектами.

2. Упражнения на сравнение, соотнесение, преобразование и обобщение информации о математических объектах — числах, величинах, геометрических фигурах.

3. Упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидок, оценки величин, на овладение математическими методами для решения учебных задач.

Третья составляющая математической функциональной грамотности младших школьников — овладение математическим языком, применение его для решения учебных задач, построение математических суждений, работа с математическими фактами.

Реализацию этой составляющей могут обеспечить следующие группы математических заданий.

1. Задания на понимание и применение математической символики и терминологии.

2. Задания, направленные на построение математических суждений

**Преимственность и межпредметное взаимодействие:** данный курс опирается на знания, полученные в рамках таких предметов как история, литература, география, информатика, изобразительное искусство, технология.

**Место учебного курса внеурочной деятельности в учебном плане школы:** занятия проводятся 1 раз в неделю, 34 занятия в год в 5 классе.

### **1. Результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности**

#### ***Личностные результаты:***

- сформированность мотивации учебной деятельности, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы,
- самовыражение ребенка в движении, танце,
- любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих танцевальных способностей; навыков творческой установки,
- умение свободно ориентироваться в ограниченном пространстве, естественно и непринужденно выполнять все игровые и плясовые движения;

- объяснять гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
- строить монологическую письменную речь, участвовать в дискуссиях;
- создавать команду и работать в команде при осуществлении мини-проектов;
- формировать портфель достижений школьника, принимая участие в олимпиадах, викторинах.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Овладение универсальными познавательными действиями:**

- умения учиться: решение творческих задач, поиск, анализ и интерпретация информации с помощью учителя.
- соотносить темп движений с темпом музыкального произведения;
- выполнять задания после показа и по словесной инструкции учителя; начинать и заканчивать движения в соответствии со звучанием музыки.
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале
- устанавливать причинно-следственные связи; и строить рассуждения.

#### **2. Овладение универсальными регулятивными действиями**

- самостоятельно формулировать тему и цели урока, занятия;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность.

#### **3. Овладение универсальными коммуникативными действиями**

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- уметь координировать свои усилия с усилиями других;
- задавать вопросы, работать в парах, коллективе, не создавая проблемных ситуаций;
- умение детей двигаться в соответствии с разнообразным характером музыки, различать и точно передавать в движениях начало и окончание музыкальных фраз, передавать в движении простейший ритмический рисунок;
- задавать вопросы.

### **Предметные результаты:**

- уметь работать на уровне узнавания и понимания, на уровне понимания и применения;
- уметь находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- уметь применять математические знания для решения разного рода проблем
- распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулировать и записывать результаты решения.

#### **2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.**

«**Числа**» Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Почему нашу запись называют десятичной. Составление числовых выражений. Действия над натуральными числами. Как свойства действий помогают вычислять. Приёмы рациональных вычислений. Логические и традиционные головоломки. Числовые ребусы.

«**Четность**» Свойства четных и нечетных чисел. Использование свойств четности в решении олимпиадных задач. Изображение фигур, не отрывая карандаша от бумаги и четность. Использование четности при прохождении лабиринтов.

«**Геометрия в пространстве**» Задачи со спичками. Куб. Параллелепипед. Развертки фигур. Узлы на веревке.

«**Переливание. Взвешивание**» Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Оплата без сдачи и размена монет.

«**Логические задачи**» Верные и неверные утверждения. Логические задачи. Задачи-шутки. Математические фокусы. Математические игры.

«Элементы комбинаторики» Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач.

«Геометрия на клетчатой бумаге» Рисование фигур на клетчатой бумаге Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.

«Олимпиадные задачи» Решение олимпиадных задач различных конкурсов

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная, игровая, художественно-творческая.

**Формы организации внеурочной деятельности:** познавательная беседа; этическая беседа; игра с ролевым акцентом; инсценировки; творческие фестивали; конкурсы; кружковые занятия, научно-практические конференции.

### 3. Тематическое планирование

№	Раздел курса	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Учет рабочей программы воспитания
1	Числа	4 часа	<a href="https://etudes.ru/">https://etudes.ru/</a> <a href="http://free-math.ru/">http://free-math.ru/</a> <a href="http://www.zaba.ru/">http://www.zaba.ru/</a> <a href="https://mathus.ru/math/">https://mathus.ru/math/</a> <a href="https://skysmart.ru/">https://skysmart.ru/</a> <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	<b>Целевые ориентиры:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Имеющий первоначальные представления о правах и ответственности человека в обществе, гражданских правах и обязанностях.</li><li>Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в доступной по возрасту социально значимой деятельности.</li><li>Умеющий оценивать поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, осознающий ответственность за свои поступки.</li><li>Сознающий ценность труда в жизни человека, семьи, общества.</li><li>Проявляющий уважение к труду, людям труда, бережное отношение к результатам труда, ответственное потребление.</li><li>Выражающий познавательные интересы, активность, любознательность и самостоятельность в познании, интерес и уважение к научным знаниям, науке.</li></ul>
2	Четность	4 часа		
3	Геометрия в пространстве	4 часа		
4	Переливание. Взвешивание	6 часов		
5	Логические задачи	5 часов		
6	Элементы комбинаторики	2 часа		
7	Геометрия на клетчатой бумаге	4 часа		
8	Олимпиадные задачи	5 часа		

**Итого: 34 часа**



**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Литература*

- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение. 2011 – 352с.
- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
- Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48с (Стандарты второго поколения)
- Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
- «Математика». Сборник рабочих программ. 5-8 классы [Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2013. – 64с.
- *В.И. Жохов* Математика. 5-8 классы. Программа. Планирование учебного материала / В.И. Жохов. - М.: Мнемозина, 2011.
- *В.И. Жохов* Преподавание математики в 5-8 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир,
- Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство « Экзамен»
- Н.А.Криволапова «Внеурочная деятельность» сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5 -8 класс, М., «Просвещение», 2013 г.
- С.С.Минаева «Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой. 5 — 6 классы». М., «Экзамен», 2014 г.
- И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин «Задачи на смекалку. 5 — 8 классы». М., «Просвещение», 2010 г.,
- А.В.Шевкин «Тестовые задачи по математике 5 — 8». М., «Илекса», 2011 г.
- В.А.Гусев «Математика сборник геометрических задач. 5 — 8», М., «Экзамен», 2011 г.
- Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи. М., 1984.