



Всероссийская научно-практическая  
конференция

# КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ COMPONENTS OF MATHEMATICAL LITERACY

**Наталья Марголина**, к. ф.- м. н., доцент,  
ФГБОУ ВО «Костромской государственный  
университет», г. Кострома, Россия

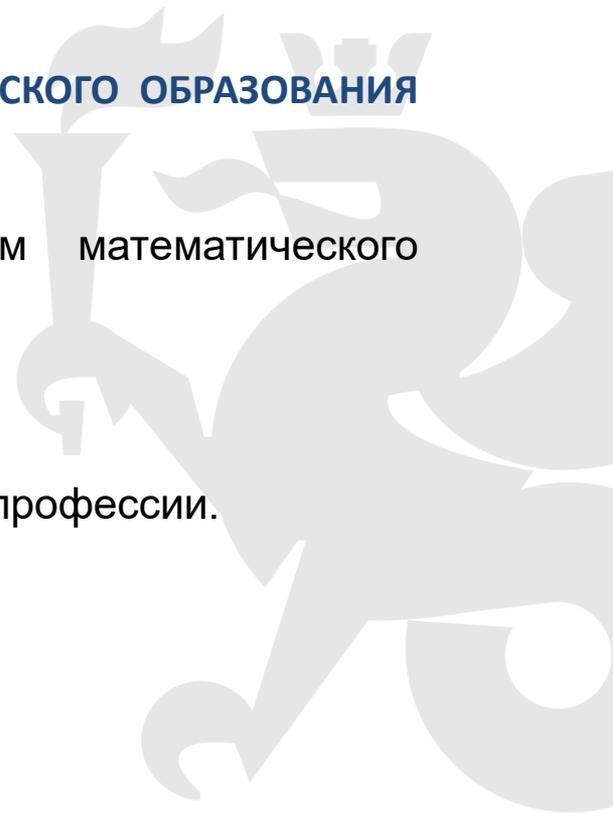
**Natalia Margolina**, Candidate of Physical and  
Mathematical Sciences, Associate Professor of the  
Department of Higher Mathematics, Kostroma State  
University, Kostroma, Russia

# УРОВНИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

## РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (И.В. Яценко)

Три направления требований к результатам математического образования:

- математика для жизни;
- математика для применения в профессии;
- математика для творческого использования в профессии.



## КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

- Речевая математическая грамотность.
- Терминологическая математическая грамотность.
- Операционная математическая грамотность.
- Критическая математическая грамотность.



## РЕЧЕВАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

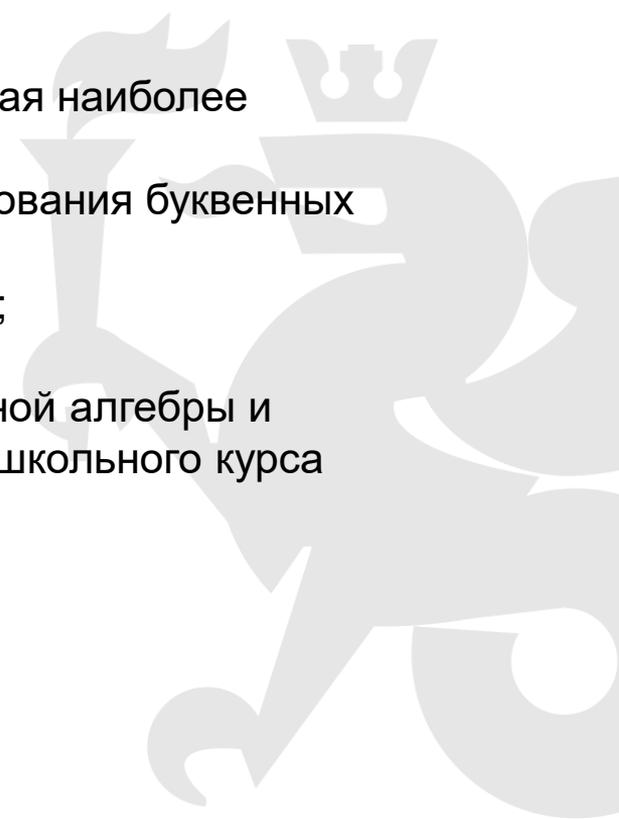
- уметь прочесть и понять текст, написанный на языке математики или понять произнесенное утверждение, касающееся математических понятий или объектов;
- уметь прочесть число, выражение или формулу, записанные с применением математических символов;
- уметь грамотно сформулировать мысль или утверждение при решении задачи, ответе на вопрос, доказательстве утверждения.

## ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- верное и обоснованное использование и интерпретацию терминов и обозначений;
- знание формулировок определений и утверждений (в т. ч. формул), требующихся для решения задачи;
- узнавание и называние геометрических объектов;
- умения различать понятия: определение, свойство, признак;
- умение ориентироваться в обозначениях разных определений одного и того же понятия;
- умение формулировать утверждение и строить его отрицание.

## ОПЕРАЦИОННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- умение производить вычисления, в т. ч. выбирая наиболее рациональный способ;
- умение производить тождественные преобразования буквенных выражений;
- умение производить операции над функциями;
- умение решать уравнения и неравенства;
- умение применять теоремы и понятия матричной алгебры и аналитической геометрии при решении задач школьного курса математики;



## ОПЕРАЦИОННАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- умение решать задачи «по алгоритму»;
- умение решать математические задачи, записанные в текстовой форме;
- умение использовать геометрические построения при решении задач;
- умение правильно иллюстрировать геометрические утверждения и использовать их при доказательстве теорем и решении задач;
- умение решать стандартные задачи, связанные с математическим моделированием реальных ситуаций;
- умения решать задачи исследовательского и творческого характера.

## КРИТИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

- умение находить и исправлять ошибки в неверном решении;
- умение приводить контрпримеры;
- умение приводить доказательства от противного;
- умение находить другие способы решения уже решенной задачи и выбирать из них наиболее рациональный;
- умение оценивать представленное решение в соответствии с критериями;
- умение подбирать способы оценки результатов прикладных исследований.



Всероссийская научно-практическая  
конференция

**Наталья Марголина**  
**КОМПОНЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**  
**Казань 2023**

