



Региональная НПК

«Функциональная грамотность как основа
качества образовательных результатов»

**«Коротко о главном: формирование
математической грамотности в школе (почему
математика нужна всем без исключения)»**

Образовательные, развивающие цели и цели воспитания на уровне НОО

формирование функциональной математической грамотности обучающегося, которая характеризуется наличием у него опыта решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, построенных на понимании и применении математических отношений («часть-целое», «больше-меньше», «равно-неравно», «порядок»), смысла арифметических действий, зависимостей (работа, движение, продолжительность события);



ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(для 1–4 классов образовательных организаций)

Приоритетные цели обучения математике на уровнях ООО и СОО

формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

(для 5–9 классов образовательных организаций)



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(углублённый уровень)

(для 7–9 классов образовательных организаций)



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(базовый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

(углублённый уровень)

(для 10–11 классов образовательных организаций)

Определение математической грамотности

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 человеку.

Определение математической грамотности на языке ФГОС НОО/ООО/СОО

«Математическая грамотность – это *способность* индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Метапредметный результат

Она включает использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

Предметный результат

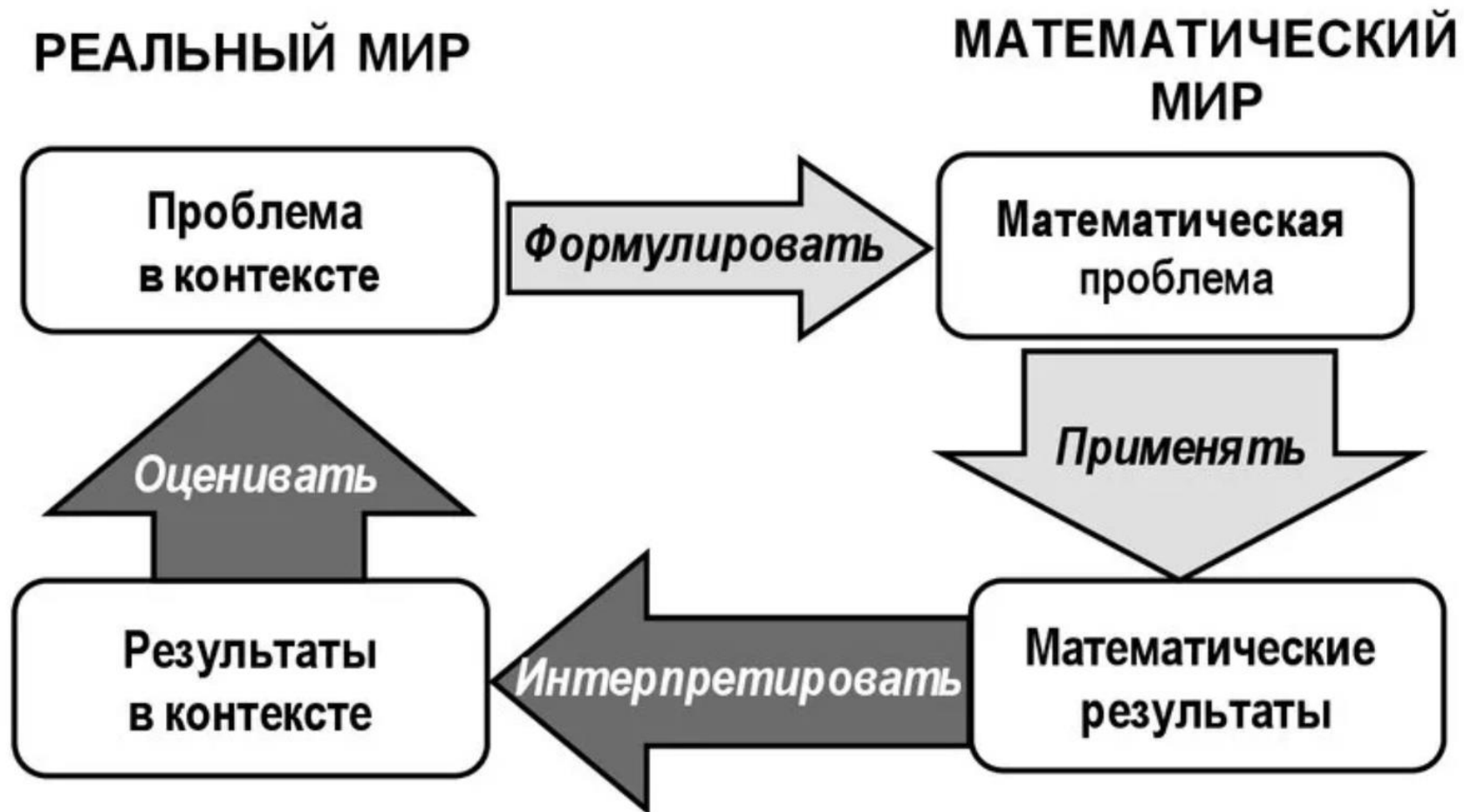
Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.»

Личностный результат

Структура оценки математической грамотности



Механизм оценки математической грамотности



Методические рекомендации использования заданий по математической грамотности

Читательская грамотность	Математическая грамотность	
Математическая грамотность	Методические рекомендации 5-9 классы 2021	
Естественно-научная грамотность	Методические рекомендации 5-9 классы 2022	
Глобальные компетенции	5 класс	
Финансовая грамотность	2022	
Креативное мышление	Список заданий	
	Задания	Характеристики заданий и система оценивания
	01_Аквариумисты_текст	01_Аквариумисты_критерии
	02_Велопрокат_текст	02_Велопрокат_критерии
	03_Изготовление фигур_текст	03_Изготовление фигур_критерии
	04_Конструктор-фантазия_текст	04_Конструктор-фантазия_критерии
	05_Летний лагерь_текст	05_Летний лагерь_критерии
	06_Маляры_текст	06_Маляры_критерии
	07_Пирожные_текст	07_Пирожные_критерии
	08_Сибирская саранча_текст	08_Сибирская саранча_критерии
	09_Финал соревнований_текст	09_Финал соревнований_критерии
	Диагностические материалы	
	Спецификация диагностической работы	
	Диагностическая работа. 2022. Вариант 1	Характеристики заданий и система оценивания к варианту 1
	Диагностическая работа. 2022. Вариант 2	Характеристики заданий и система оценивания к варианту 2

Задания по математической грамотности

Читательская грамотность
Математическая грамотность
Естественно-научная грамотность
Глобальные компетенции
Финансовая грамотность
Креативное мышление

Математическая грамотность

[Методические рекомендации 5-9 классы 2021](#)

[Методические рекомендации 5-9 классы 2022](#)

5 класс

2022

[Список заданий](#)

Задания

- [01 Аквариумисты текст](#)
- [02 Велопрокат текст](#)
- [03 Изготовление фигур текст](#)
- [04 Конструктор-фантазия текст](#)
- [05 Летний лагерь текст](#)
- [06 Маляры текст](#)
- [07 Пирожные текст](#)
- [08 Сибирская саранча текст](#)
- [09 Финал соревнований текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

- [01 Аквариумисты критерии](#)
- [02 Велопрокат критерии](#)
- [03 Изготовление фигур критерии](#)
- [04 Конструктор-фантазия критерии](#)
- [05 Летний лагерь критерии](#)
- [06 Маляры критерии](#)
- [07 Пирожные критерии](#)
- [08 Сибирская саранча критерии](#)
- [09 Финал соревнований критерии](#)

Диагностические материалы

[Спецификация диагностической работы](#)

[Диагностическая работа. 2022. Вариант 1](#)

[Диагностическая работа. 2022. Вариант 2](#)

[Характеристики заданий и система оценивания к варианту 1](#)

[Характеристики заданий и система оценивания к варианту 2](#)



Задания по математической грамотности

Анализ продаж

Задание 1 / 4

Прочитайте текст «Анализ продаж», расположенный справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа. Вы можете воспользоваться **калькулятором**, расположенным выше.

Анна впервые решила проанализировать продажи товара своего конкурента с помощью сайта аналитики. Какую информацию она может получить из представленных графиков?

Отметьте «Верно» или «Неверно» для каждого высказывания.

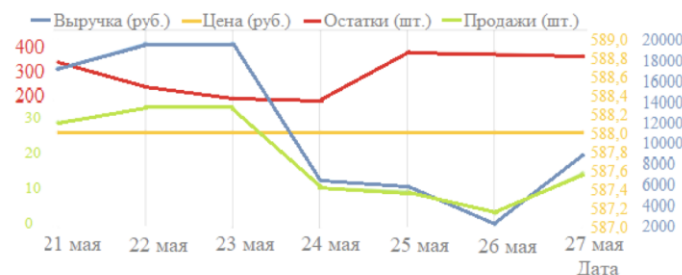
Высказывание	Верно	Неверно
С помощью графика можно найти общую выручку с продажи товара за неделю.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Цена на товар менялась несколько раз в течение недели.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Наименьшее количество товара было продано 26 мая.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В начале и в конце недели в продаже оставалось более 300 единиц товара.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

АНАЛИЗ ПРОДАЖ	ВЫРУЧКА	ЦЕНА	ОСТАТКИ	ПРОДАЖИ
---------------	---------	------	---------	---------

АНАЛИЗ ПРОДАЖ

Маркетплейс – это торговая площадка, которая продаёт товары разных продавцов через интернет. В разделе аналитики одного из маркетплейсов представлены данные о продажах, остатках, цене и выручке каждого товара, который продаётся на маркетплейсе. Данные на сайте представлены в виде графиков.

На рисунке представлены графики изменения продаж, остатков, цены и выручки некоторого товара за период с 21 по 27 мая.



Обратите внимание, что цвет графика совпадает с цветом соответствующей шкалы, расположенной по вертикальной оси.

Выручка (**синий цвет**) – это стоимость проданного товара (в рублях).

Цена (**желтый цвет**) – это стоимость единицы товара (в рублях).

Остатки (**красный цвет**) – это количество непроданного товара на складе (в штуках).

Продажи (**зеленый цвет**) – это количество проданного товара (в штуках).

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (7 класс)

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. АНАЛИЗ ПРОДАЖ. (1 из 4). МФГ_МА_7_043_01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** неопределенность и данные
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с комплексным множественным выбором
- **Объект оценки:**

Предметные результаты: читать и интерпретировать данные графиков

Метапредметные результаты: использовать информацию из разных источников и в разных формах

- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия		
2	Выбраны следующие ответы:		
	Высказывание	Верно	Неверно
	С помощью графика можно найти общую выручку с продажи товара за неделю.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Цена на товар менялась несколько раз в течение недели.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
	Наименьшее количество товара было продано 26 мая.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	В начале и в конце недели в продаже оставалось более 300 единиц товара.		
	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
1	Три ответа даны верно, один ответ дан неверно или отсутствует.		
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.		

Тематическое планирование ФРП НОО/ООО/СОО

“Математика”

Моделирование текста задачи: схема, рисунок, таблица, краткая запись; использование геометрических, графических образов в ходе решения задачи. Обсуждение способа решения задачи, формы записи решения, реальности и

Решать задачи на площадь с практическим содержанием

Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников

Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов. Решать практико-ориентированные задачи, на применение дробей, процентов, прямой и обратной пропорциональностей, пропорций



Благодарю за внимание!