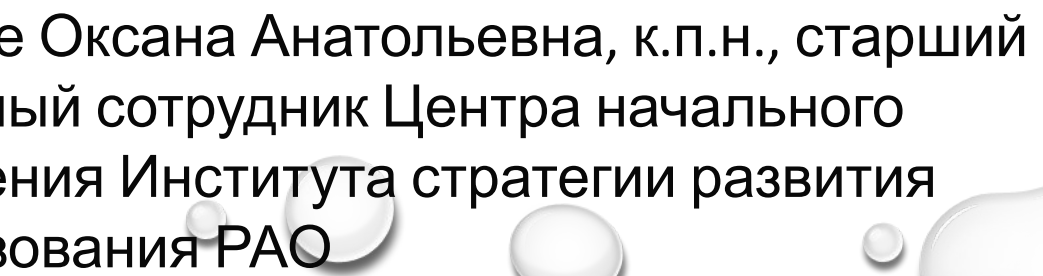




**«Условия успешного
формирования
функциональной грамотности
на уроках математики»**

Рыдзе Оксана Анатольевна, к.п.н., старший научный сотрудник Центра начального обучения Института стратегии развития образования РАО



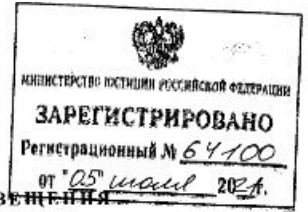
Математическая функциональная грамотность младшего школьника

предполагает способность ученика использовать математические знания (а также умения и способы действия) при выполнении учебных и практических задач, отличных от тех, в которых эти знания были получены

2021. ФГОС НОО. Математика. Требования



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)



П Р И К А З

« 31 » мая 2021 г.

№ 286

Москва

Об утверждении федерального государственного
образовательного стандарта начального общего образования

43.4. Предметные результаты по учебному предмету «Математика» предметной области «Математика и информатика» должны обеспечивать:

7) использование начальных математических знаний при решении учебных и практических задач и в повседневных ситуациях для описания и объяснения окружающих предметов, процессов и явлений, оценки их количественных и пространственных отношений, в том числе в сфере личных и семейных финансов.

Формирование универсальных учебных действий

РП «Математика», 3 класс. Планируемые результаты (фрагмент)

- классифицировать объекты по одному-двум признакам;
- извлекать и использовать информацию, представленную в таблицах с данными о реальных процессах и явлениях окружающего мира (например, расписание, режим работы), в предметах повседневной жизни (например, ярлык, этикетка);
- структурировать информацию: заполнять простейшие таблицы по образцу;
- составлять план выполнения учебного задания и следовать ему; выполнять действия по алгоритму;
- сравнивать математические объекты (находить общее, различное, уникальное);
- выбирать верное решение математической задачи.

Универсальные учебные действия. Пример. «Измерять»

Первоклассники наблюдают действие измерительных приборов.

Второклассники характеризуют назначение и используют простейшие измерительные приборы.

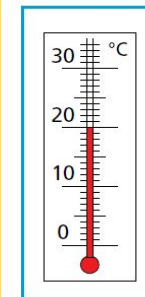
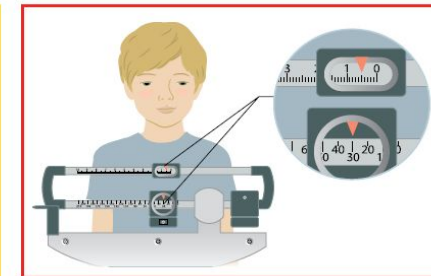
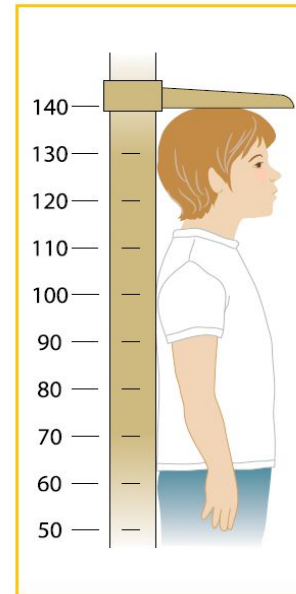
Третьеклассники, работая совместно, определяют с помощью цифровых и аналоговых приборов, измерительных инструментов длину, массу, время.

Четвероклассники способны определить с помощью цифровых и аналоговых приборов и их моделей массу предмета, температуру, скорость движения транспортного средства, вместимость.

Материал из пособия:

<https://clck.ru/T1fRw>

Что нужно сделать, чтобы узнать значение величины? Выбери ситуацию и опиши словами, как будешь действовать.



Акценты в предметном содержании. Геометрический материал

- Преемственность в представлении содержания и требованиях к освоению.
- Распределение содержания внутри блока:
 - ❖ ориентировка в пространстве;
 - ❖ фигуры и действия над ними;
 - ❖ построения;
 - ❖ измерения;
 - ❖ решение проблем.
- Развитие универсальных учебных действий.
- Становление математической грамотности.

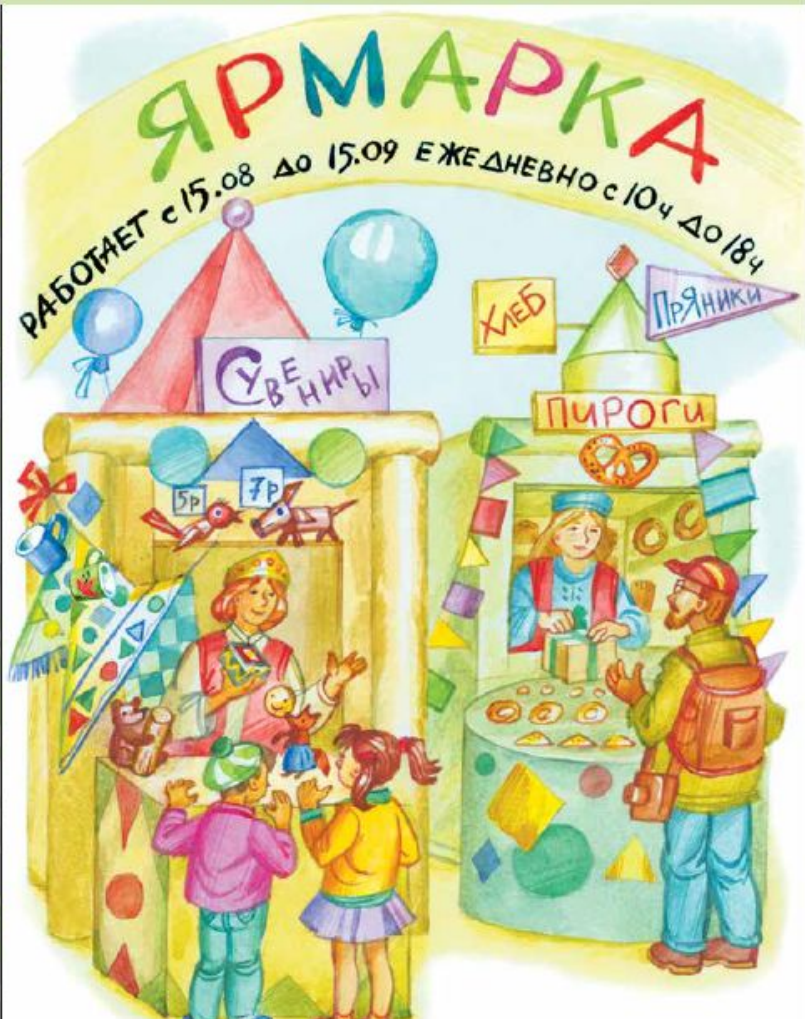
Математическая информация – универсальный блок содержания

- Данные о реальных процессах и явлениях окружающего мира
- Работа с утверждениями, решение логических задач
- Информационные действия (составление формализованных описаний, организация процесса)
- Правила поведения и работа с доступными электронными средствами обучения

Развитие функциональной грамотности средствами обучения

Математика вокруг нас

На ярмарке



1. Назови дату первого и последнего дня работы ярмарки.

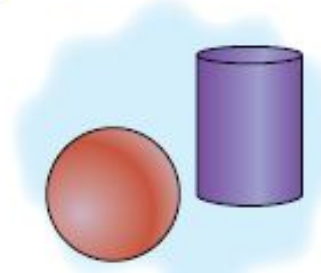
В какие числа августа работает ярмарка? Сколько это дней?

2. Сколько часов в день работает ярмарка?

Успеет ли побывать на ярмарке турист, приехавший в город 14 сентября в 19 часов?

3. Назови сувениры, имеющие форму цилиндра, шара.

● Есть ли на рисунке предметы, имеющие форму квадрата?



25. Учащиеся четвёртых классов собираются праздновать окончание учебного года в школе. Наде поручили узнать, какое мороженое нравится ребятам больше всего. Она опросила всех четвероклассников и полученные данные представила на диаграмме.



- 1) Верно ли, что больше ребят любят шоколадное мороженое, чем ореховое? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____

Объяснение: _____

- 2) Мороженое крем-брюле продаётся в коробках, по 6 шариков в каждой. Решили, что шарики из одной коробки разделят поровну на троих ребят. Надя подсчитала, что на всех любителей этого мороженого хватит пяти коробок.

Правда ли Надя? Запиши ответ и объясни его.

Ответ: _____

Объяснение: _____



Варианты записи ответа и объяснения.

1) *Ответ: неверно (нет и т. п.).*

Объяснение: $3 + 4 = 7$ (реб.), $2 + 5 = 7$ (реб.), одинаковое число ребят любят шоколадное и ореховое мороженое.

Или: Шоколадное мороженое — 7 ребят, ореховое — 7 ребят, значит, столько же (или: одинаковое число ребят).

2) *Ответ: нет (не права и т. п.).*

Объяснение: $6 : 3 = 2$ (шар.), $10 + 7 = 17$ (реб.), $17 \cdot 2 = 34$ (шар.), $6 \cdot 5 = 30$ (шар.), $34 > 30$, значит, 5 коробок не хватит.

Или: $10 + 7 = 17$ (реб.), $6 \cdot 5 = 30$ (шар.), $30 : 2 = 15$ (реб.), $15 < 17$, значит, 5 коробок не хватит

15. Семья Ивановых сделала несколько покупок в магазине «Фермер» и заказала их доставку на дом. Товары из магазина доставляет курьер за дополнительную плату. При доставке покупки курьером учитывается её масса. Установлено такое правило: курьер за одну поездку может доставить покупки общей массой не более 10 кг. Объясните, почему все покупки Ивановых, указанные ниже, курьер не сможет доставить за две поездки.



8 кг



4 кг 500 г



1 кг 800 г



300 г



5 кг 900 г



900 г



1 балл — в ответе говорится, что масса покупок превышает 20 кг;

0 баллов — дан другой ответ ИЛИ ответ отсутствует.

Примеры объяснений.

1. Общая масса всех покупок составляет 21 кг 400 г, а курьер за две поездки может доставить только 20 кг.
2. За одну поездку курьер может доставить, например, телевизор (8 кг) и ноутбук (1 кг 800 г), масса которых почти 10 кг (9 кг 800 г). Остаются ещё 4 предмета, масса которых 11 кг 600 г, больше 10 кг. Значит, чтобы отвезти все предметы, понадобятся три поездки

Пример.

Почта

Перед каникулами ученики 4 класса получили задание описать один рабочий день кого-нибудь из родственников. Бабушка Галя и Олега работает почтальоном и согласилась показать им, как проходит её рабочий день. В понедельник Галя и Олег ходили с бабушкой на почту. Они помогали ей ставить штампы на письма, укладывать книги в коробки.

Режим работы почтового отделения

Понедельник-пятница – с 8 ч до 20 ч

Суббота – с 9 ч до 19 ч

Воскресенье – выходной

Обед – с 13 до 14 часов

Задание 1/3. Галя и Олег пришли на почту в 8 ч 30 мин и ушли через 15 минут после начала обеда. Сколько времени ребята пробыли на почте?

- 13 ч 15 мин
- 11 ч 30 мин
- 5 ч 15 мин
- 4 ч 45 мин

Региональное исследование. Центр оценки качества образования
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2020 г.

Пример задания мониторинга

На весах лежат 3 одинаковых по массе грейпфрута. Весы показывают 900 г. Если один грейпфрут заменить апельсином, то весы покажут 800 г. Какова масса апельсина?

Ответ: _____ г

Каковы условия успешного формирования математической грамотности на уроке?

Предметный уровень: создание опыта применения предметного умения в разнообразных учебных ситуациях.

Метапредметный уровень: формирование и развитие опыта применения универсальных учебных действий

Межпредметное взаимодействие: привлечение содержания и базовых учебных действий других предметных областей.

Мотивация к активному использованию математики: анализ опыта и полученных решений (своих и чужих), стимулирование поиска «точек» применения математики

Учебное взаимодействие: использование различных форм организации обучения