

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ШКОЛЕ:  
ВЫЗОВЫ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРАКТИКИ.**

# Цель – сделать российскую систему одной из лучших мировых образовательных систем

Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. N 474  
"О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года"

1. Определить следующие национальные цели развития Российской Федерации (далее - национальные цели) на период до 2030 года:
  - а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей;
  - б) **возможности для самореализации и развития талантов**;
  - в) комфортная и безопасная среда для жизни;
  - г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство;
  - д) цифровая трансформация.
2. Установить следующие целевые показатели, характеризующие достижение национальных целей к 2030 году:
  - б) в рамках национальной цели «возможности для самореализации и развитие талантов».

**Вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего развития**

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»

**Национальный проект «Образование»** – это инициатива, направленная на достижение двух ключевых целей

обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально культурных традиций.

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ : 01.01.2019 – 31.12.2024



## Навыки 21 века.

### Международные подходы к оценке качества образования

#### **Базовые навыки.**

**Как учащиеся применяют базовые навыки для решения повседневных**

- Читательская грамотность
- Математическая грамотность
- Естественнонаучная грамотность
- ИКТ-грамотность
- Финансовая грамотность
- Культурная и гражданская грамотность

#### **Компетенции.**

**Как учащиеся решают более сложные задачи**

- Критическое мышление/ решение проблем
- Креативность
- Коммуникации
- Сотрудничество

#### **Личностные качества.**

**Как учащиеся справляются с изменениями**

- Любознательность
- Инициативность
- Настойчивость/выдержка
- Адаптивность
- Лидерство
- Социальная и культурная осведомленность

# ЧТО СТОИТ ЗА ПОНЯТИЕМ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

## **А. А. Леонтьев:**

Функционально грамотный человек — это человек, который **способен использовать** все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона **жизненных задач** в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

*Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А.А.Леонтьева. М.: Баласс, 2003. С. 35.*

# УРОВНИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИИ PISA

Среднее значение международной шкалы

	М	Ч	Е	
	669	708	708	6
	607	626	633	5
	545	553	559	4
	482	480	484	3
	420	407	409	2
	358	335	<u>335</u>	1

Самостоятельно мыслящие и способные функционировать в сложных условиях

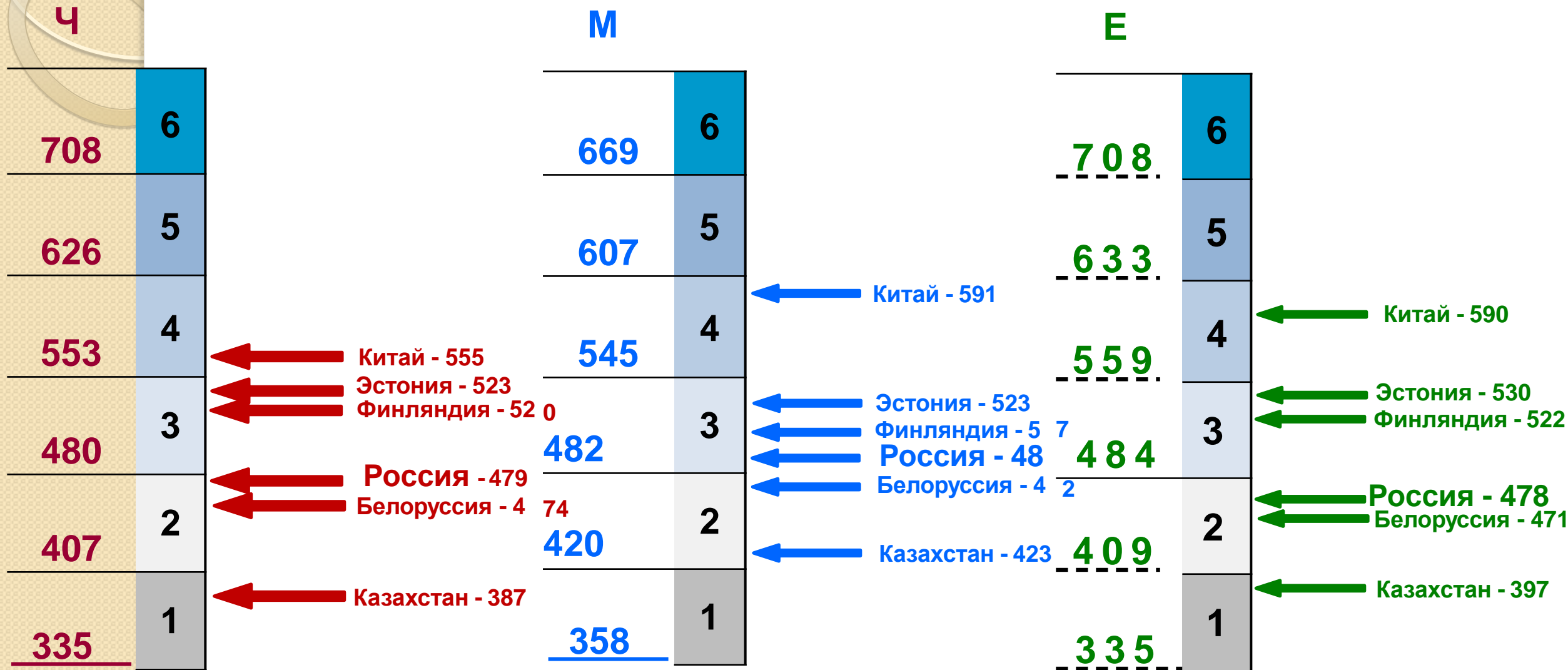
600  
500  
400

4 уровень – проявляется способность использовать имеющиеся знания и умения для получения новой информации

2 уровень – пороговый, при достижении которого учащиеся начинают демонстрировать применение знаний и умений в простейших не учебных ситуациях

- \* **5 класс** - узнавание, воспроизводство и понимание
- \* **6 класс** - понимание и применение
- \* **7 класс** - решение проблем на основе анализа и синтеза информации в контексте предметного знания
- \* **8 класс** – решение проблем в контексте окружающей действительности
- \* **9 класс** - готовность действовать в условиях многозадачности, неопределенности в контексте окружающей действительности

# АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РОССИЙСКИХ УЧАЩИХСЯ В СРАВНЕНИИ С РЕЗУЛЬТАТАМИ НЕКОТОРЫХ СТРАН (PISA-2018)



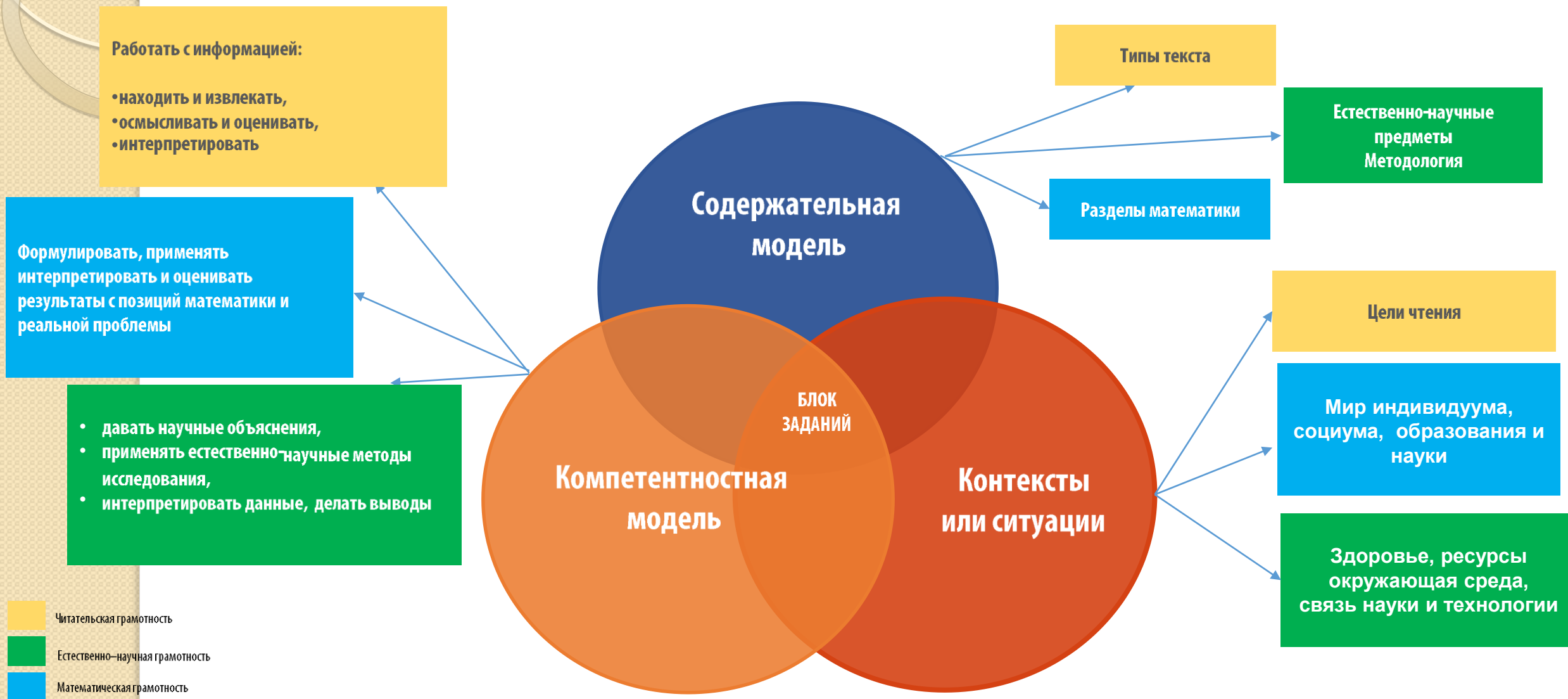



# СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ. МОДЕЛЬ PISA





# СТРУКТУРА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ. МОДЕЛЬ PISA





**Основные проблемы формирования  
функциональной грамотности:**

**что показали результаты мониторинга**

# Мониторинг функциональной грамотности

май 2019 – 5 и 7 классы, участвовало около 50 тыс. школьников  
май 2020 – 8 и 9 классы, участвовало около 150 тыс. школьников

Руководитель Г.С.Ковалёва, ИСРО РАО

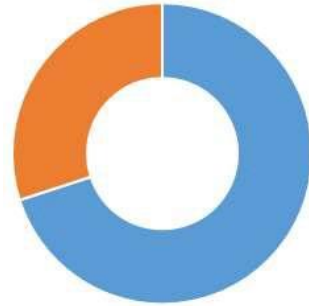
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ  
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

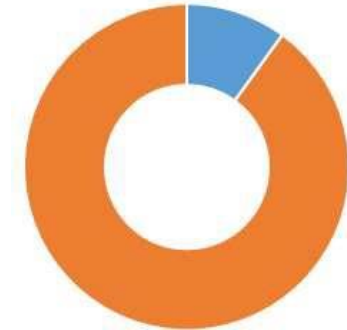
# Результаты PISA: 15-летние обучающиеся



**20–30%**

Не достигают порогового уровня функциональной грамотности по всем 3-м областям:

- чтению,
- математике,
- естествознанию или отдельным областям



**90–95 %**

Не достигают высоких уровней функциональной грамотности:

- способности самостоятельно мыслить
- функционировать в сложных условиях

## РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА

Подтвердили актуальность проблемы  
**ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ** – старой проблемы  
российской и советской школы

*Знания у учащихся есть,  
однако грамотно пользоваться ими они не умеют.  
Учимся для школы, не для жизни!*

# ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА : ПРИМЕР ПРОЯВЛЕНИЯ ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ, МАЙ 2019, 5 КЛАСС

Ситуация «Рисунок к математическому выражению»

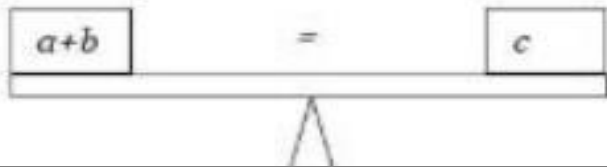
Пояснить смысл выражения  $a + b = c$  с помощью рисунков

Полученные ответы:

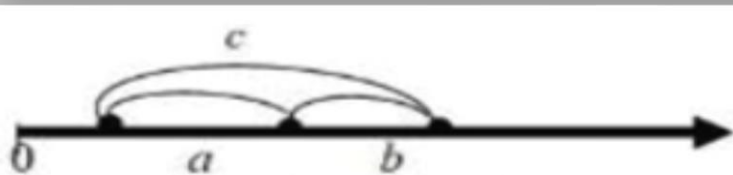
$A+B=C$ . это формула вычисления суммы двух слагаемых

$a$  плюс  $b$  получится совершенно другое число

Ожидаемые ответы:



Массы



Числовые величины

...

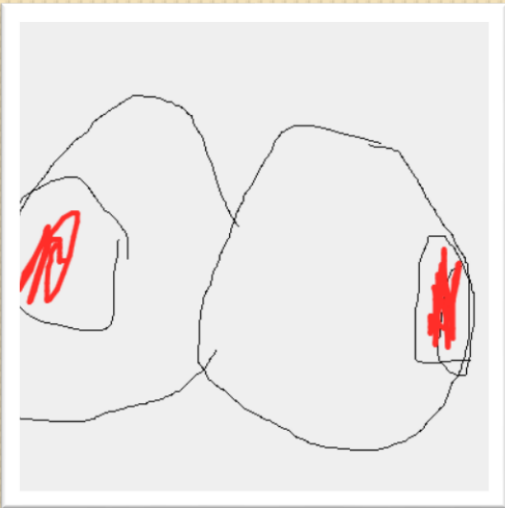
$a$  — первое  
 $b$  — второе слагаемое  
 $c$  — полученное  
(значение)

# РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА : ПРИМЕР ПРОЯВЛЕНИЯ ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ, МАЙ 2019, 5 КЛАСС

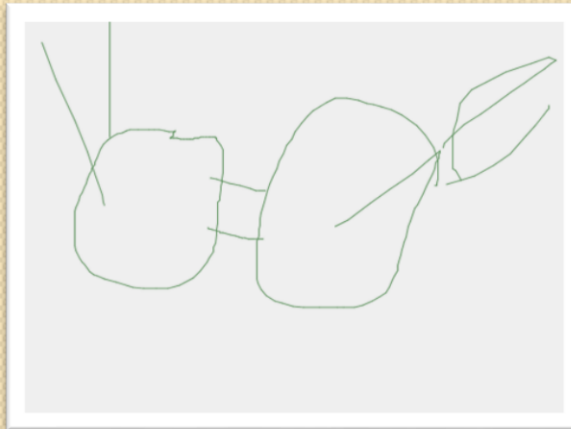
Ситуация «Глаза разбежались»

Пояснить смысл выражения с помощью рисунков

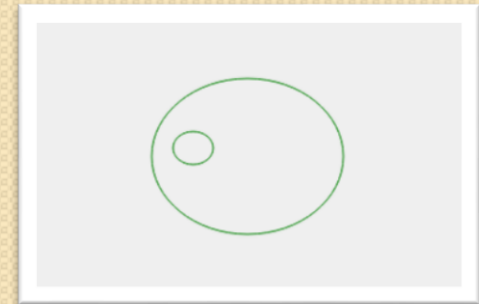
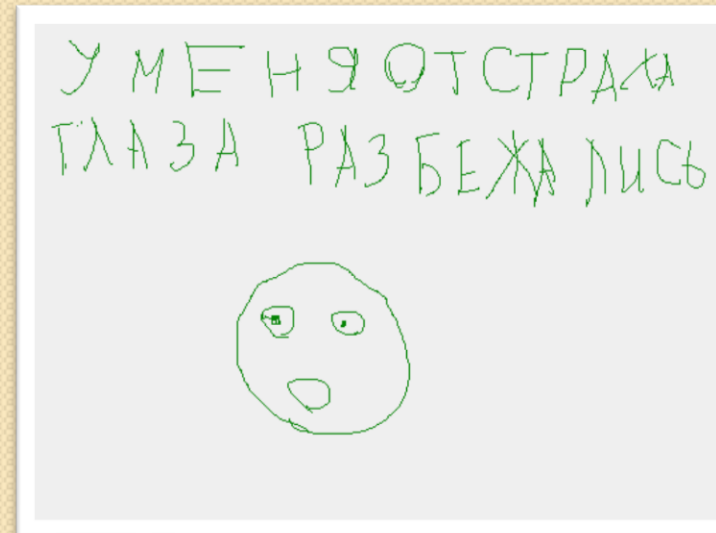
Полученные ответы:



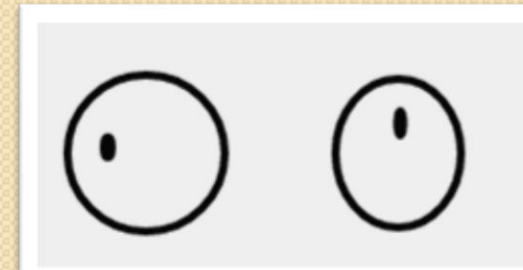
Ответ учащегося:  
глаза скошаны



Ответ учащегося:  
ты сходиш с ыма



Ответ учащегося:  
Один глаз остался а  
другой убежал



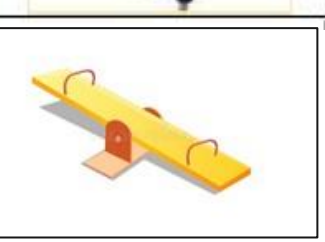
Ответ учащегося:  
глаза смотрят не в  
одно направление

*Около 70% детей НЕ дают ответа или дают ответ, говорящий о непонимании значения фразеологизма*



## ЕЩЕ ОДИН ПРИМЕР ПРОЯВЛЕНИЯ ФОРМАЛИЗМА ЗНАНИЙ, НОЯБРЬ 2020, 8 КЛАСС

Ситуация «Качели». Указать, что общего у изображённых предметов, и назвать ещё три бытовых предмета с тем же свойством



*Предварительные результаты.*

Все 100% восьмиклассников назвали общую для всех предметов физическую основу – **рычаг!**

При этом

**-три разных бытовых предмета** называют 25%,

**-ни одного** предмета не смогли назвать 40%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА

Подтвердили эффект, выявленный ранее, в ходе вторичного анализа результатов PISA группой под руководством К.Н.Поливановой и названный СИТУАЦИОННОСТЬЮ ЗНАНИЙ

*Ситуационность знаний:*

*если знания не осознаны и не присвоены учащимися, они проявляются только в тех ситуациях, в которых формировались*

# СИТУАЦИОННОСТЬ ЗНАНИЙ: ПОЯСНЯЮЩИЕ ПРИМЕРЫ

## Примеры учебных заданий

1)  $3 \times 7 = ?$

Кол-во  
верных  
ответов

≈ 95%

2) В коробке 3 ряда по 7 конфет в каждом. Сколько всего конфет в коробке?

≈ 85%

3) У меня завтра день рождения, будет 15 человек. **Хватит ли одной коробки конфет, если в ней 3 ряда по 7 конфет в каждом?** Подтвердите свой ответ вычислениями.

≈ 50%

4) У меня завтра день рождения, будет 15 человек. **Хватит ли одной коробки конфет?** Подтвердите свой ответ вычислениями.



≈ 15%

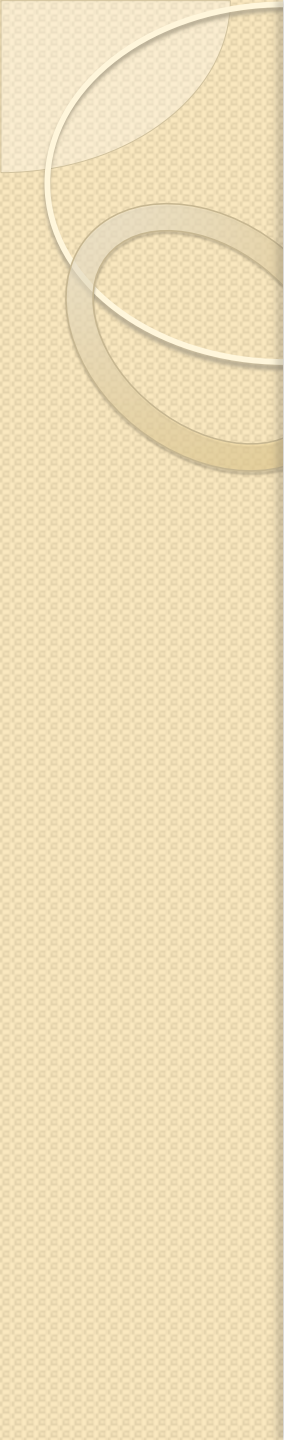
## НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ

Необходимо стремиться к тому, чтобы ученики осознавали и присваивали знания. Важно формировать навык переноса знаний

Необходимо предлагать учащимся не только задания академической направленности, но и задания, построенные по принципу **«от задачи к способу»**



# **Некоторые эффективные приёмы, практики и учебные задания**



# ЧТО ДЕЛАТЬ?

## Главные направления

- Помогать лучше осознавать изучаемый материал
- Переводить знания из пассивных в активные
- Способствовать интеграции и переносу знаний, алгоритмов и способов действий, способов рассуждений
- Формировать читательскую грамотность

## ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА

- УЧЕБНЫЕ СИТУАЦИИ
- УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ



# ПОМОГАТЬ УЧАЩИМСЯ ЛУЧШЕ ОСОЗНАВАТЬ ИЗУЧАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

- Чаще использовать задания на демонстрацию **«понимания смыслов»**: задания типа «Приведи пример...», «Вырази с помощью...», «Поясни термин, утверждение...», «Изобрази...»
- Создавать **учебные ситуации, инициирующие учебную деятельность** школьников: вызывать удивление, желание уточнить и/или возразить, давать опережающие домашние задания, использовать загадки, парадоксы, афоризмы, дилеммы, диспуты и дискуссии, инсценировки, использовать общие увлечения, давать «полезные» задания и т.д.)

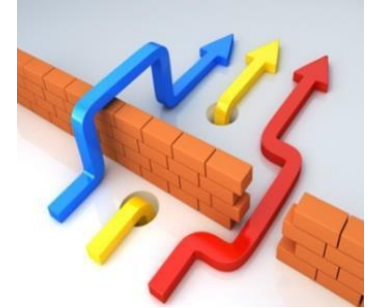


Газетная утка



# СПОСОБСТВОВАТЬ ПЕРЕВОДУ ЗНАНИЙ ИЗ ПАССИВНЫХ В АКТИВНЫЕ

- Предлагать **задания**, которые отличает:  
**неопределённость в способах действий** (нет явных и скрытых указаний на способ действий, нужен «перевод» с быденного языка на язык предмета, допустимы альтернативные подходы и решения)  
**проблемность во внеучебном контексте** (необходимо принять осознанное решение, сделать выбор; проблема поставлена ВНЕ предметной области, ситуация близка и понятна школьникам, затрагивает их личносно)
- Создавать **учебные ситуации**, требующие применения знаний
- Использовать **практики развивающего обучения**:
  - Учение в общении, или учебное (позиционное) сотрудничество**
  - Поисковая активность**
  - Самостоятельная оценочная деятельность школьников**



## Отзыв о книге:

Действие книги начинается в Марусе. Маруся – это постоянно что-то случает. Четырнадцатилетняя дочь Гунивеи попадает в стрел невероятных событий, когда магическую лаву, которая бессмертием. После обретения пойдёт в лагерь, где она по обладателями разных фигур, появился сюжет книги, по можно засматривать. Я считаю, для молодого поколения книга фантастического литературного (Этисовна). Советую всем прочитать эту книгу. Никита Костин



## «ХОРОШИЕ» ЗАДАНИЯ

- Учебные исследования
- Учебные проекты, задания проектного типа
- Кейсы, ролевые и деловые игры, моральные дилеммы и другие задания, способствующие приобретению опыта успешных позитивных действий
- Комплексные задания (содержащие мотивационную часть, использующие разные форматы представления информации, охватывающие все оцениваемые компетентности)



Читательская грамотность



Математическая грамотность



Естественно-научная грамотность



Финансовая грамотность



Глобальные компетенции



Креативное мышление

# ОСОБЕННОСТИ И ТИПЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

- Задания на «**изображение смыслов**» (например, смыслов понятий, математических выражений, фразеологизмов, одного и того же термина в разных предметах и т.п.)
- Задания на выявление **внутрипредметных и межпредметных связей** (например, составление предложения или текста с изученными сегодня тремя терминами из разных предметов, игра в ассоциации)
- Задания на **выявление главного, поиск альтернатив** (например, составление и дешифровка инфографики с основными тезисами урока или параграфа)

**Класс**

Класс	Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Матрица	Сила	Длина	Масса	Сила	Длина	Масса	Сила	Длина	Масса
Матрица	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Матрица	2	3	4	5	6	7	8	9	10

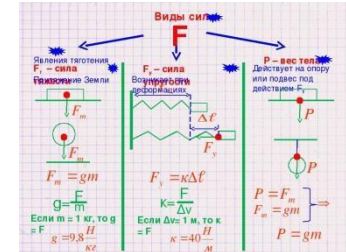
**Круг**

**МЕНЯ ЗОВУТ - РАБОЧИЙ КЛАСС**

**Кульминация**  
**Ускорение**  
**Адаптация**

**Силы в природе**

Имя силы	Тело и Земля	К центру	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
Сила тяжести	тело и Земля	притяжение к центру	$F_T = mg$
Сила упругости	при деформации	против деформации	$F_{уп} = -kx$
Вес тела	между телом и опорой	действует на опору	$P = mg$ $P = -N$
Сила трения	движение по поверхности	против движения	$F_{тр} = \mu mg$
Выталкивающая сила	тело в газе, жидкости	вверх	$F_A = \rho_{ж} g V$





# ОСОБЕННОСТИ И ТИПЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ

- Задания на **тренировку воображения** в ходе отражения свойств изучаемого объекта (например, описание объекта, «монолог от лица» изучаемого объекта, описание необычных вариантов применения и т.п.)
- Задания на выявление **разных точек зрения** (например, с позиций разных ролей, интересов, точек отсчёта и т.д. )
- Задания на **преобразование** (например, добавляем предметам новые функции и свойства, перефразируем задания и вопросы и т.п.)
- Задания на **разрушение стереотипов** (проверка утверждений «на прочность», определение границ и т.п.)

*Монолог кипящего чайника*

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ С КИПАЮЩЕЙ ВОДОЙ! ПАР ОТ ГОРЯЧЕГО ЧАЙНИКА МОЖЕТ ОБЖЕЧЬ!



**Скажи по-другому!**



# Функциональная грамотность как составляющая комплексной оценки предметных и метапредметных результатов

Функциональная грамотность – это способность находить решение в новой неосвоенной ситуации. (Каждое задание PISA – это отдельный текст, в котором описывается некоторая ситуация жизненного характера. К тексту прилагается от одного до шести заданий разного уровня сложности. При выполнении заданий учащийся должен понять и решить проблему, которая лежит вне изучаемого учебного материала.)

Формируемые компетенции:

- 1) **применять приобретенные знания и умения в ситуациях жизненного характера**
- 2) **самостоятельно осваивать новые знания и умения**

Разработка заданий на функциональную грамотность:

- Контексты заданий должны быть ориентированы на возраст и интересы учащихся
- Контексты могут затрагивать проблемы глобального или личностного характера, апеллировать к различным областям человеческой деятельности
- Задания должны охватывать все компетенции читательской, математической, естественнонаучной грамотности
- Задания должны опираться на предметные знания и умения
- Задания должны быть разного уровня сложности

Процесс формирования функциональной грамотности должен быть встроен в каждый урок, должен быть «вшит» в учебную программу как обязательная составляющая

Задания на функциональную грамотность как логичное продолжение цепочки учебных задач

## Типовые учебные задачи

### Математика, «Пропорции»

Найдите число, которое во столько же раз меньше чем 150, во сколько число 24 меньше чем 90.

5 кг товара стоит 325 руб. Сколько будет стоить 11 кг такого товара?



## Пример ситуации «жизненного» характера

### Математика, «Пропорции»

На баночке йогурта можно найти описание его состава, массы, пищевой и энергетической ценности (см. рисунок).



**Состав:** обезжиренное молоко, сливки, сухое обезжиренное молоко, йогуртовая закваска.

**Пищевая ценность на 100 г:**

жира 3,3 г

белка 4,6 г

углеводов 6,7 г

**Энергетическая ценность**  
на 100 г – 75 ккал/314 кДж

**Масса нетто: 170 г**

Какова энергетическая ценность баночки йогурта? Ответ округлите до целого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ ккал.

# Задания в формате международного исследования PISA



Пищевая ценность (содержание в 100 г продукта)

Белки 4,5 г 6.0%*	Жиры 3,5 г 4.2%*	Углеводы 6,8 г 1.9%*	Калории** 77 ккал 3.0%*
-------------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------------

## Среднесуточные нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей и подростков школьного возраста

Вещества	7-10 лет	11-13 лет		14-17 лет	
		мальчики	девочки	юноши	девушки
Энергия, ккал	2350	2750	2500	3000	2600
Белки (в том числе животные), г	77	90	82	98	90
Жиры, г	46	54	49	59	54
Углеводы, г	79	92	84	100	90
Углеводы, г	335	390	355	425	360

Выберите *два* верных утверждения.

- 1) Энергетическая ценность суточного рациона питания для мальчиков и девочек одного возраста должна быть одинаковой.
- 2) Мальчики нуждаются в белках больше, чем девочки.
- 3) С возрастом потребность организма школьника в углеводах уменьшается.
- 4) Дети должны потреблять углеводов больше, чем жиров и белков.
- 5) Детскому организму требуется более 3000 ккал в сутки.

Во сколько раз норма потребления углеводов для юношей 14 лет больше, чем для девушек этого же возраста? Ответ округлите до десятых.