Формирование функциональной грамотности.



Нормативные документы Из Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года

При разработке национального проекта в сфере образования Правительству РФ необходимо обеспечить:

- глобальную конкурентоспособность российского образования;
- вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования.

Нормативные документы Из государственной программы Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 "Развитие образования" (2018-2025 годы)

Цель программы:

- сохранение лидирующих позиций Российской Федерации в международном исследовании качества чтения и понимания текста (PIRLS), а также в международном исследовании качества математического и естественно-научного образования (TIMSS);
- повышение позиций Российской Федерации в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA).

Источник: http://static.government.ru/media/files/313b7NaNS3VbcW7qWYslEDbPCuKi6lC6.pdf

Функциональная грамотность

PISA

Международная программа по оценке качества образования.

Один раз в 3 года с 2000 г. - 2021 г.

Основная цель: оценка функциональной грамотности школьников в возрасте 15 лет.

Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений (IEA)

Академическая грамотность

TIMSS

Международное сравнительное исследование качества общего образования.

Один раз в 4 года с 1995 г. – 2023 г.

Основная цель: сравнительная оценка качества математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе.

PIRLS

Международное исследование качества чтения и понимания текста.

Один раз в 5 лет с 2001 - 2021 г.

Основная цель: оценка качества чтения и понимания текста у обучающихся начальной школы.

Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений (IEA)

Результаты учащихся 4 класса по чтению¹

No	Страны	Сре	дний ба	пл
1	Российская Федерация	581	(2,2)	0
2	Сингапур	576	(3,2)	0
3	Гонконг	569	(2,7)	0
4	Ирландия	567	(2,5)	0
5	Финляндия	566	(1,8)	0
6	Польша	565	(2,1)	0
7	Северная Ирландия	565	(2,2)	0
8	Норвегия (5 класс)	559	(2,3)	0
9	Тайвань	559	(2,0)	0
10	Англия	559	(1,9)	0
11	Латвия	558	(1,7)	0
12	Швеция	555	(2,4)	0
13	Венгрия	554	(2,9)	0
14	Болгария	552	(4,2)	0
15	США	549	(3,1)	0
16	Литва	548	(2,6)	0
17	Италия	548	(2,2)	0
18	Дания (4 класс)	547	(2,1)	0
19	Макао	546	(1,0)	0
20	Нидерланды	545	(1,7)	0
21	Австралия	544	(2,5)	0
22	Чехия	543	(2,1)	0
23	Канада	543	(1,8)	0
24	Словения	542	(2,0)	0
25	Австрия	541	(2,4)	0
26	Германия	537	(3,2)	0
27	Казахстан	536	(2,5)	0
28	Словакия	535	(3,1)	0
29	Израиль	530	(2,5)	0
30	Португалия	528	(2,3)	0
31	Испания	528	(1,7)	0
32	Бельгия (фл.)	525	(1,9)	0
33	Новая Зеландия	523	(2,2)	0
34	Франция	511	(2,2)	0
	Среднее значение шкалы PIRLS	500		

PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) Movement and recommendation Reading Literacy

Международное исследование качества чтения и понимания текста



Результаты исследования TIMSS

Классы: 4 и 8

Предметы: Математика Естествознание

TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) Оценка качества математического и естественнонаучного образования

	2015 год		2019 г.	
	Место	Балл	Место	Балл
Математика, 4 класс	7	564	6	567
Естествознание, 4 класс	4	567	3	567
Математика, 8 класс	6	538	6	543
Естествознание, 8 класс	7	544	5	543

Результаты исследования TIMSS, 2019 г.

Математика 4 класс.

Место	Страна	Сре	дний б	алл ²
1	Сингапур	625	(3,9)	
2	Гонконг	602	(3,3)	A
3	Республика Корея	600	(2,2)	A
4	Тайвань	599	(1,9)	A
5	Япония	593	(1,8)	A
6	Российская Федерация	567	(3,3)	
7	Северная Ирландия	566	(2,7)	=
8	Англия	556	(3)	∇
9	Ирландия	548	(2,5)	∇
10	Латвия	546	(2,6)	∇
11	Норвегия	543	(2,2)	\triangle
12	Литва	542	(2,8)	∇
13	Австрия	539	(2)	\triangle
14	Нидерланды	538	(2,2)	∇
15	США	535	(2,5)	∇
16	Чехия	533	(2,5)	∇
17	Бельгия (фл.)	532	(1,9)	∇
18	Кипр	532	(2,9)	∇
19	Финляндия	532	(2,3)	∇
20	Португалия	525	(2,6)	∇
21	Дания	525	(1,9)	∇

Математика 8 класс.

Место	Страна	Сре	дний балл	r ⁴
1	Сингапур	616	(4,0)	A
2	Тайвань	612	(2,7)	A
3	Республика Корея	607	(2,8)	A
4	Япония	594	(2,7)	A
5	Гонконг	578	(4,1)	A
6	Российская Федерация	543	(4,5)	
7	Ирландия	524	(2,6)	∇
8	Литва	520	(2,9)	∇
9	Израиль	519	(4,3)	∇
10	Австралия	517	(3,8)	∇
11	Венгрия	517	(2,9)	∇
12	США	515	(4,8)	∇
13	Англия	515	(5,3)	∇
14	Финляндия	509	(2,6)	∇
15	Норвегия	503	(2,4)	∇
16	Швеция	503	(2,5)	∇
17	Кипр	501	(1,6)	∇
18	Португалия	500	(3,2)	∇
	Среднее значение шкалы TIMSS	500		1
19	Италия	497	(2,7)	∇
20	Турция	496	(4,3)	∇

Результаты исследования TIMSS, 2019 г.

Естествознание 4 класс.

Место	Страна	Сред	ний балл	6
1	Сингапур	595	(3,4)	A
2	Республика Корея	588	(2,1)	A
3	Российская Федерация	567	(3,0)	
4	Япония	562	(1,8)	=
5	Тайвань	558	(1,8)	∇
6	Финляндия	555	(2,6)	∇
7	Латвия	542	(2,4)	∇
8	Норвегия	539	(2,2)	∇
9	США	539	(2,7)	∇
10	Литва	538	(2,5)	∇
11	Швеция	537	(3,3)	∇
12	Англия	537	(2,7)	∇
13	Чехия	534	(2,6)	∇
14	Австралия	533	(2,4)	∇
15	Гонконг	531	(3,3)	∇
16	Польша	531	(2,6)	∇
17	Венгрия	529	(2,7)	∇
18	Ирландия	528	(3,2)	∇
19	Турция	526	(4,2)	∇
20	Хорватия	524	(2,2)	∇

Естествознание 8 класс.

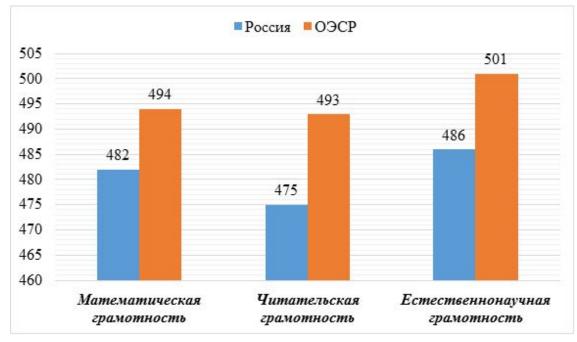
Мест	о Страна	Сре	дний балл	8
1	Сингапур	608	(3,9)	_
2	Тайвань	574	(1,9)	A
3	Япония	570	(2,1)	A
4	Республика Корея	561	(2,1)	A
5	Российская Федерация	543	(4,2)	
6	Финляндия	543	(3,1)	=
7	Литва	534	(3,0)	=
8	Венгрия	530	(2,6)	∇
9	Австралия	528	(3,2)	\triangle
10	Ирландия	523	(2,9)	∇
11	CIIIA	522	(4,7)	∇
12	Швеция	521	(3,2)	∇
13	Португалия	519	(2,9)	\triangle
14	Англия	517	(4,8)	∇
15	Турция	515	(3,7)	∇
16	Израиль	513	(4,2)	∇
17	Гонконг	504	(5,2)	∇
18	Италия	500	(2,6)	∇
	Среднее значение шкалы TIMSS	500		

Результаты исследования PISA в 2018 г.

PISA (Programme for International Student Assessment) международная программа по оценке образовательных достижений учащихся



* ОЭСР - Организация экономического сотрудничества и развития - 38 стран



Уровни функциональной грамотности

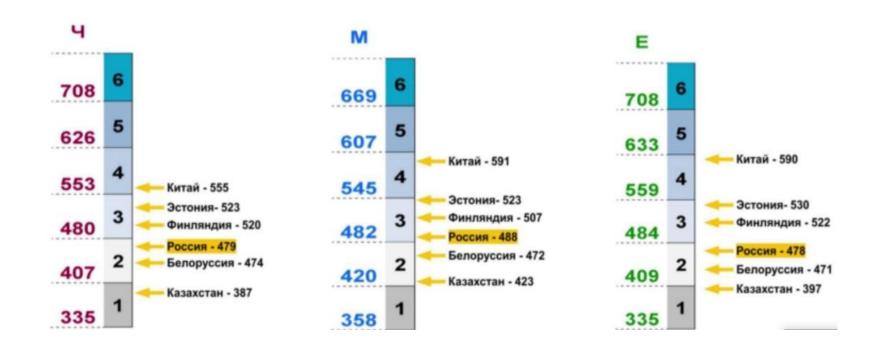




Уровни функциональной грамотности в исследовании PISA



Результаты российских учащихся по сравнению с другими странами



Мы учимся, увы, для школы, а не для жизни.

Сенека





Что такое функциональная грамотность?

«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»

А. А. Леонтьев.

Направление функциональной грамотности

- 1. Читательская грамотность
- 2. Естественнонаучная грамотность
- 3. Математическая грамотность

Каждый цикл вводится новое направление.

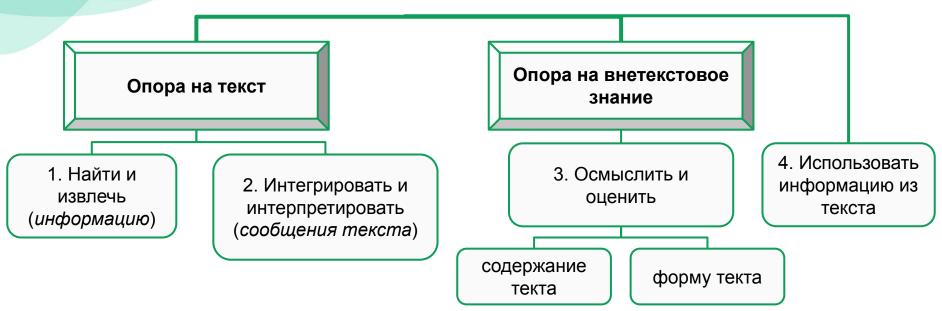
- PISA-2012 финансовая грамотность
- PISA-2015 решение проблем
- PISA-2018 глобальные компетенции
- PISA-2021 креативное мышление

Одно из направлений основное



Читательская грамотность

Читательская грамотность - способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.



Примеры заданий

Вопрос 1: ГРАФФИТИ

Цель этих писем:

- Объяснить что такое граффити.
- В. Выразить мнение по поводу граффити.
- С. Рассказать о популярности граффити.
- Рассказать людям, как много средств тратится на удаление граффити.

Вопрос 5: ГРАФФИТИ

Почему Софья ссылается на рекламу?

Вопрос 6А: ГРАФФИТИ

С кем из авторов вы согласны (с Ольгой или Софьей)? Объясните ваш выбор **своими словами**, опираясь на содержание одного или обоих писем.

ГРАФФИТИ

Я киплю от злости, потому что уже в четвертый раз стену школу очищают и перекрашивают, чтобы избавиться от граффити. Творчество – это великолепно, но люди должны найти такой способ самовыражения, который не понесет за собой лишний ущерб для общества.

Зачем наносить удар по репутацию молодежи своими рисунками в запрещенных местах? Профессиональные художники не выставляют свои картины на улицах, не так ли? Вместо этого они находят спонсирование и становятся известными через официальные выставки.

На мой взгляд, даже заборы и лавочки в парках – произведения искусства сами по себе. Разве не жалко портить эту архитектуру росписями? Более того, используемый для этого метод разрушает озоновый слой. На самом деле, я не понимаю, почему эти псевдо художники так злятся, когда их «художественные произведения» убирают с глаз долой снова и снова.

Опьга

О вкусах не спорят. Общество переполнено информацией и рекламой. Логотипы торговых компаний, названия магазинов. Огромные навязчивые афиши на улицах. Они допустимы? Да, в большинстве своем. А граффити приемлемы? Тут мнения расходятся.

Кто платит за эти граффити? А кто, в конце концов, платит за рекламу? Правильно. Потребитель.

Люди, которые устанавливали рекламные щиты, спрашивали вашего разрешения? Нет. А почему тогда люди, занимающиеся граффити, должны вас спрашивать? Разве это не просто вариант общения — ваше собственное имя, названия банд и большие произведения искусства на улицах?

Вспомните полосатую и клетчатую одежду, которая появилась в магазинах пару лет назад. А горнолыжные костюмы. Узоры и цвета были позаимствованы прямо с разноцветных бетонных стен. Странно, что эти узоры и цвета нравятся и приняты обществом, а граффити в том же стиле считаются ужасными.

Да, искусство нынче переживает тяжелые времена.

Софья



Вопрос 1: РАБОЧАЯ СИЛА

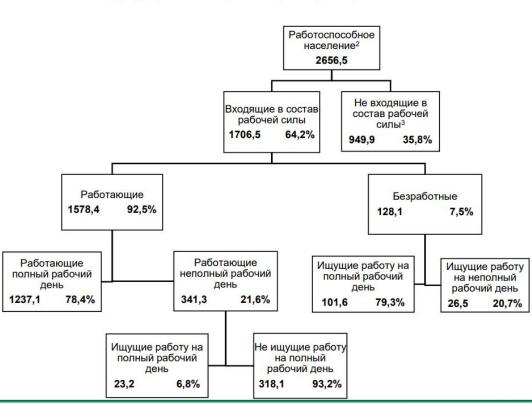
На какие две основные группы подразделяется работоспособное население?

- А. Работающие и безработные.
- В. Работоспособного возраста и неработоспособного возраста.
- С. Работающие полный рабочий день и работающие неполный рабочий день.
- Входящие в состав рабочей силы и не входящие в состав рабочей силы.

РАБОЧАЯ СИЛА

Схема ниже показывает структуру работоспособного населения в определенной стране. Численность всего населения на 1995 год составляла примерно 3.4 миллиона.

Структура рабочей силы (в тысячах) к концу 31 марта 1995 года¹



Вопрос 4: РАБОЧАЯ СИЛА

В какую категорию схемы был бы занесен каждый из перечисленных людей в таблице, представленной ниже?

Поставьте крестик в нужную ячейку таблицы.

Первая строка таблицы уже сделана в качестве примера.

	Входящие в состав рабочей силы: Работающие	Входящие в состав рабочей силы: Безработные	Не входящие в состав рабочей силы	Нельзя отнести ни к одной из категорий
Официант, 35 лет, работает неполный рабочий день	×			
Предпринимательница, 43 года, работает 60 часов в неделю				
Студент дневного отделения, 21 год				
Мужчина, 28 лет, недавно продал свой магазин, ищет работу				
Женщина, 55 лет, никогда не работала и не хотела работать вне дома				

Вопрос 3: РАБОЧАЯ СИЛА
Сколько лиц работоспособного возраста не входило в состав рабочей силы? (Укажите число людей, а не проценты.)
Ответ:

Вопрос	5.	PARO	ЧДЯ	СИПА
DUIDUC	υ.	FADU		CILIA

Предположим, что информация о работоспособном населении публикуется в виде вышеприведенной схемы ежегодно.

Внизу перечислены 4 вида сведений, которые представлены на схеме. Укажите, будут ли меняться эти сведения из года в год. Исходя из своего мнения, обведите «Изменится» или «Не изменится». Первая строка уже сделана в качестве примера.

Сведения, представленные на схеме	Изменятся ли сведения?
Названия групп населения, представленных на схеме (например, «Входящие в состав рабочей силы»)	Изменятся Не изменятся
Проценты (например, 64,2%)	Изменятся / Не изменятся
Численность различных групп (например, 2656,5)	Изменится / Не изменится
Примечания, приведенные под схемой	Изменятся / Не изменятся

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Текст 1: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

Camera Shots видеоцентр

УЛ. ЭЛИЗАБЕТ 89, МЕЛЬБУРН, 3000

ТЕЛЕФОН: 9670 9601 ФАКС: 9602 5527

http://www.camerashots.com.au

КЛИЕНТ САРА БРАУН

УЛ. ГЛЕНЛИОН 151

БРАНСУИК, ШТАТ ВИКТОРИЯ, 3057

ВИДЕОЦЕНТР CAMERA SHOTS

УЛ. ЭЛИЗАБЕТ 89

мельбурн, штат виктория, 3000

9670 9601

CYET 26802 **ДАТА** 18.10.99 **BPEMЯ** 12:10 ЛИЦЕВОЙ СЧЕТ 195927 ПРОДАВЕЦ 24 Рэй **PEF.** 16

TOBAP	ОПИСАНИЕ	СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	СПИСОК	кол-во	ЦЕНА	ИТОГО	
150214	ROLLY FOTONEX 250 zoom	30910963		1	249.08	249.08	х
33844	ШТАТИВ			1	5.66	5.66	Х
	Операция	Спача		NTOPO		254.74	
	Операция Сумма Visa/Банковская карта \$254.74			Итого	к оплате	254.74	

Спасибо за покупку!

На предыдущей странице находится чек, который Сара получила за покупку новой камеры. Ниже представлен гарантийный талон на камеру. Используйте эти документы, чтобы ответить на вопросы после них.

Текст 2: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК

ГАРАНТИЯ НА ОДИН ГОД: (Частные пользователи) действительна только на территории австралии

ЧАСТНОЕ ТОРГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ С ОГРАНИЧЕННОЙ ИМУЩЕСТВЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ВИДЕОЦЕНТР И КОМПАНИЯ» — ACN 008 458 884 (ВИДЕОЦЕНТР) гарантирует первоначальному собственнику, что камера была продана без неисправностей, следов повреждений и дефектов изготовления. Гарантийный талон не подлежит передаче.

В течение гарантийного периода(-ов) видеоцентр обслужит Вас, отремонтирует или бесплатно заменит любую деталь, в которой сотрудники видеоцентра после проверки нашли неисправность или дефекты изготовления.

ПОЖАЛУЙСТА, ПИШИТЕ РАЗБОРЧИВО

Номер М 409668

Камера – Модель

Серийный номер:

Имя владельца: САРА БРАУН

Адрес: УЛ. ГЛЕНЛИОН 151

БРАНСУИК, ШТАТ ВИКТОРИЯ, 3057

Дата покупки: Цена товара:

Штамп торгового посредника

[приложите подпись-печать имени/логотипа торгового посредника

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ ВНИМАНИЕ

Отправить немедленно – Необходима почтовая марка

Этот гарантийный талон нужно заполнить и вернуть в видеоцентр в течение 10 дней после покупки.

Международный Гарантийный талон выдается по запросу.

Вопрос 1: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК Используя данные чека, заполните гарантийный талон. Имя и адрес владельца уже записаны.

Вопрос 2: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК Сколько времени есть у Сары, чтобы вернуть гарантийный талон?

Вопрос 3: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК Что еще купила Сара, когда она была в магазине?

Вопрос 5: ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК Фраза «Спасибо за покупку» напечатала в нижней части чека, во-первых, для того, чтобы звучать вежливо. Зачем еще важно использовать эту фразу?

ЦЕЛЬ ВОПРОСА: Анализ формы текста

Ответ принимается полностью

Код 1: Ссылается явно или неявно на развитие отношений между магазином и клиентом.

Для развития бизнеса важно проявлять вежливость по отношению к клиенту. Чтобы установить хорошие отношения с клиентом. Они хотят, чтобы клиент вернулся снова за покупками.

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы. Владелец магазина вежливо общается. Владелец магазина рад за покупку камеры в их магазине. Магазин хочет, чтобы клиенты чувствовали себя особенным. Дать знать клиенту, что они его ценят.

На что обратить внимание

- Включены электронные тексты
- Включен множественный текст (интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся источников)
- Оценивается способность критически оценивать информацию
- Изменилась тематика текстов. Многие тексты связаны с оценкой использования информации в Интернете, в частности, как распознать достоверные сайты и онлайн документы.

Форматы текста:

- **к** интервью
- ★ списки
- 🖈 таблицы
- է графики
- ★ диаграммы
- объявления
- расписания
- ★ каталоги
- ★ индексы
- ★ формы
- теографические карты
- ★ 🛮 входные билеты
- ★ и др.

Читательская грамотность. Где брать задания?



31 вариант, есть коды ответов Открыть



Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

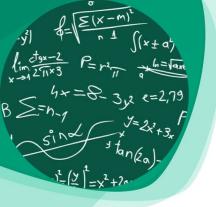
Центр оценки качества образования

- Запись вебинара,
- презентация,
- примеры открытых заданий 2009 г, 2020 г.,
- отчеты об исследовании в РФ.
 Открыть



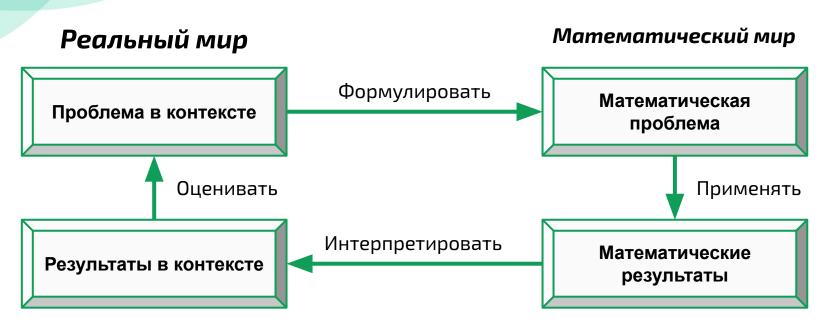


Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям Открыть



Математическая грамотность

Способность человека формулировать, применять и интерпретировать и математику в разных контекстах. Высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.



Как создаются задания PISA по математике?

На основе отчетов экспертов, выбираются задачи, возникающие в повседневной жизни, которые могут быть решены средствами математики.

Затем определяется, какие именно математические знания и умения требуются для решения подобных задач.

- ★ Эти задачи не относятся к конкретной предметной области, но их можно решить с помощью предметных знаний.
- * Контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни.
- ★ Вопросы изложены простым и ясным языком.
- ★ 🛮 Требуют перевода с обыденого языка на язык математики.
- Формат заданий постоянно меняется.



Что такое контекст?

Контекст – тематическая область, к которой относится описанная в вопросе (задании) проблемная ситуация.

Уровни контекста:

- **Личный контекст** завязан на повседневную личную жизнь учащегося, его семьи, его друзей, сверстников (общение с друзьями, занятия спортом, покупки, отдых, повседневный быт).
- Проблемы, которые предлагаются в профессиональных контекстах, связаны со школьной жизнью или трудовой деятельностью.
- Общественные контексты связаны с жизнью общества (местного, национального или всего мира). Ситуации, связанные с жизнью местного общества, касаются проблем, возникающих в ближайшем окружении учащихся.
- Контексты, отнесенные к **научным**, обычно связаны с применением математики к науке или технологии, явлениям физического мира.

Содержательные области

- Изменения и зависимости задания, связанные с
 математическим описанием зависимости между переменными в
 различных процессах (алгебра).
- Пространство и форма задачи, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям (геометрия).
- Количество задания, связанные с числами и отношениями между ними (арифметика).
- Неопределенность и данные область охватывает вероятностные и статистические явления и зависимости (теория вероятности и статистика)

Примеры

Вопрос 2: ПЛОЩАДЬ КОНТИНЕНТА Пользуясь масштабом данной карты, определите площадь Антарктиды. Изложите ход своих мыслей и объясните, как вы пришли к полученному ответу. (Вы можете делать пометки на карте, если это поможет в вычислениях)

ПЛОЩАДЬ КОНТИНЕНТА

Ниже изображена карта Антарктики.



Примеры

Bonpoc 1: Чему примерно равно расстояние от линии старта до начала самого длинного прямого участка трассы?

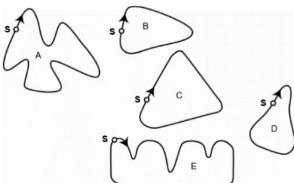
А. 0,5 км.

В. 1,5 км.

С. 2,3 км.

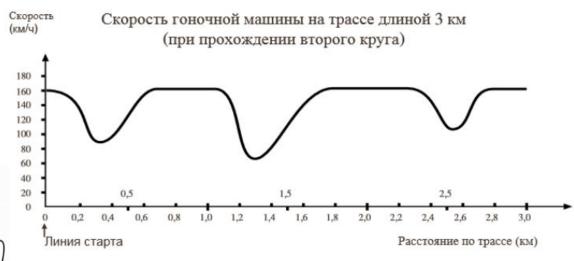
D. 2,6 км.

Вопрос 4: По какой из трасс ездила машина?



СКОРОСТЬ ГОНОЧНОЙ МАШИНЫ

Данный график отображает изменение скорости гоночной машины при прохождении второго круга трехкилометровой кольцевой трассы.



МУСОР

Вопрос 1: МУСОР

В качестве задания на дом по экологии студенты собрали информацию о времени разложения различных видов мусора, который люди выбрасывают:

Тип мусора	Время разложения			
Банановая кожура	1-3 года			
Апельсиновая кожура	1-3 года			
Картонные коробки	0.5 года			
Жевательная резинка	20-25 лет			
Газета	Несколько дней			
Полистироловые стаканчики	Более 100 лет			

Студент хочет показать результаты в виде столбцовой диаграммы. Приведите одну причину, по которой столбцовая диаграмма не подходит для демонстрации данных результатов.

Математическая грамотность. Где брать задания?



более 70 вариантов, есть коды ответов Открыть



Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

Центр оценки качества образования

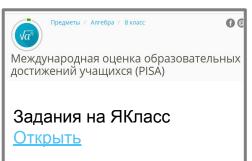
- Запись вебинара,
- презентация,
- примеры открытых заданий 2003 г, 2000 г.,
- отчеты об исследовании в РФ.

Открыть





Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям Открыть





Естественнонаучная грамотность

Способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучно грамотный человек стремиться учатсвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящимся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

Контексты

Личные, местные/ национальные и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологий.

Компетенции

Способность научно объяснять явления, применять методы, естественнонаучного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

От учащихся требуется продемонстрировать компетенции в определенном контексте

Знание и отношение определяют результаты учащихся

Отношение

Отношение к науке, которое характеризуется интересом к науке и технологиям, понимание ценности научного изучения вопросов, там, где это необходимо, и осведомленностью о проблемах окружающей среды, а также осознанием важности их решений.

<u>Знания</u>

Понимание основных фактов, идей, теорий, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя знание о природе и технологиях (знание содержания), знание о методах получения научных знаний (знание процедур), понимание обоснованности этих процедур и их использования (методологическое знание).

Контекст заданий по естественнонаучной грамотности

Контексты в PISA:

- здоровье;
- природные ресурсы;
- окружающая среда;
- опасности и риски;
- связь науки и технологий.

При этом каждая из ситуаций может рассматриваться на одном из трех уровней:

- личностном (связанном с самим учащимся, его
- семьей, друзьями),
- местном/национальном
- глобальном (в котором рассматриваются явления, происходящие в различных уголках мира).

Содержательные области

- Содержательное знание знание научного содержания, относящееся к физическим системам (физика и химия), живым системам (биология) и наука о Земле и Вселенной (география, геология, астрономия).
- Процедурное знание знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также стандартных исследовательских процедур.
- Физика
 Химия
 Биология
 География
 Геология
 Астрономия

Каковы экологически безопасные способы производства энергии?

В каком количестве можно ловить рыбу, чтобы эта рыба не исчезла совсем?

Вопросы

Как количество привитых людей влияет на количество заболевших?

Чем опасен избыточный углекислый газ в атмосфере и как лучше ликвидировать разливы нефти в океане?

Как журналисты могут искажать факты о научных открытиях и новых технологиях?

Примеры заданий по естественнонаучной грамотности

ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Многие электростанции сжигают топливо на основе углерода и выделяют углекислый газ (CO2). CO2, выбрасываемый в атмосферу, оказывает негативное влияние на глобальный климат. Инженеры используют различные стратегии, чтобы уменьшить количество CO2, выбрасываемого в атмосферу.

Одна из таких стратегий заключается в сжигании биотоплива вместо ископаемого топлива. В то время как ископаемое топливо образуется из давно умерших организмов, биотопливо образуется из растений, которые жили и умерли недавно.

Другая стратегия предполагает улавливание части CO2, выделяемого электростанциями, и хранение ее глубоко под землей или в океане. Эта стратегия называется «улавливание и хранение углерода».



Примеры заданий по естественнонаучной грамотности

Вопрос 1: ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Использование биотоплива не так сильно влияет на уровень CO2 в атмосфере, как использование ископаемых видов топлива. Какое из приведенных ниже утверждений лучше

всего объясняет, почему так происходит?

- **А**. Биотопливо при горении не выделяет CO2.
- **В**. Растения, используемые для производства биотоплива, пока они растут, поглощают CO2 из атмосферы.
- **С**. По мере сгорания биотопливо поглощает часть CO2 из атмосферы.
- **D**. CO2, выделяемый электростанциями на биотопливе, имеет иные химические свойства, чем CO2, выделяемый электростанциями на ископаемом топливе.

Примеры заданий по естественнонаучной грамотности

Вопрос 2: ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА

Несмотря на преимущества использования биотоплива для окружающей среды, ископаемые виды топлива по-прежнему широко используются. В следующей таблице сравниваются количество энергии и количество CO2, которые выделяются при сжигании нефти и этанола. Нефть является ископаемым топливом, а этанол – биотопливом.

Источник топлива	Выделяемая энергия (кДж энергии/г топлива)	Выделяемый углекислый газ (мг СО ₂ /кДж энергии, вырабатываемой из топлива)
Нефть	43,6	78
Этанол	27,3	59

Основываясь на данных, приведенных в таблице, объясните, почему кому-то использование нефти вместо этанола может показаться предпочтительнее, даже если их стоимость одинакова. _______

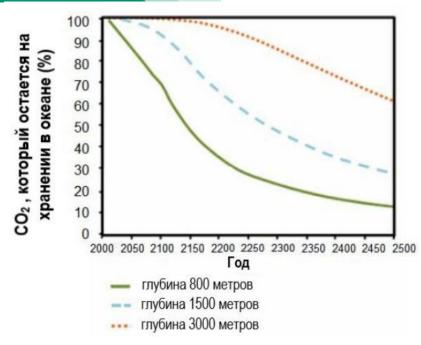
Основываясь на данных, приведенных в таблице, объясните, в чем заключаются преимущества использования этанола вместо нефти для окружающей среды.

Примеры заданий по естественнонаучной грамотности

Улавливание и хранение углерода.

Улавливание и хранение углерода предполагает улавливание части CO2, выделяемого электростанциями, и его хранение в таком месте, откуда он не может быть снова выделен в атмосферу. Одно из возможных мест хранения CO2 – это океан, так как CO2 растворяется в воде.

Ученые разработали математическую модель для расчета доли CO2, которая будет оставаться на хранении в океане после того, как CO2 закачают в океан на три разные глубины (800 метров, 1500 метров и 3000 метров). Модель предполагает, что CO2 был закачан в океан в 2000 году. Приведенный ниже график показывает результаты данной модели.



Вопрос 3: ИСКОПАЕМЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА Используйте данные графика, чтобы объяснить, как глубина влияет на эффективность долговременного хранения СО2 в океане.

Естественнонаучная грамотность. Где брать задания?



35 вариантов, есть коды ответов Открыть



Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям

Открыть



Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» **Центр оценки качества образования**

- Запись вебинара,
- презентация,
- примеры открытых заданий 2003 г, 2000 г.,
- отчеты об исследовании в РФ.

Открыть





Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ФГБНУ «Федеральный институт negaroruческих измерений»

ФИПИ

Открытый банк заданий. 7-9 классы, 700 вариантов, есть коды ответов, варианты проверочных работ на бланках (с кодами ответов).

Открыть



Глобальные компетенции

Способность критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия. Осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды - наши собственные и других людей. Вступать в открытое, уважительное, эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству.

Навыки

- ★ Аналитическое и критическое мышление
- ★ Способность взаимодействовать уважительно, сообразно, эффективно
- ★ Способность сочувствовать
- ★ Гибкость

Знание и понимание

- ★ Осознание и понимание глобальных проблем
- ★ Осознание межкультурных различий, взаимопонимание

<u>Отношения</u>

- ★ Открытость представителям иных культур
- ★ Уважение других культур и культурных отличий
- ★ Широта взглядов
- ★ Ответственность

<u>Ценности</u>

- ★ Человеческое достоинство
- 🖈 Культурное разнообразие

Что такое глобальная компетентность?

Глобальная компетентность определяется как многомерная способность, которая включает в себя:

- Способность изучать глобальные и межкультурные проблемы,
- Понимать и ценить различные взгляды и мировоззрения,
- Успешно и уважительно взаимодействовать с другими,
- Принимать меры для коллективного благополучия и устойчивого развития

OECD, 2019

★ География★ Обществознание★ История★ Биология★ Окружающий мир★ ОРКСЭ

Содержательный и компетентностный аспект заданий по «глобальным компетенциям»



Анкетирование

Насколько Вы осведомлены о следующих темах:

- Климатические изменения и глобальное потепление
- Проблемы охраны здоровья людей
- Миграции (перемещение людей)
- Международные конфликты
- Голод и недоедание в различных регионах мира
- Причины бедности



Никогда не слышал



Слышал, но не могу объяснить



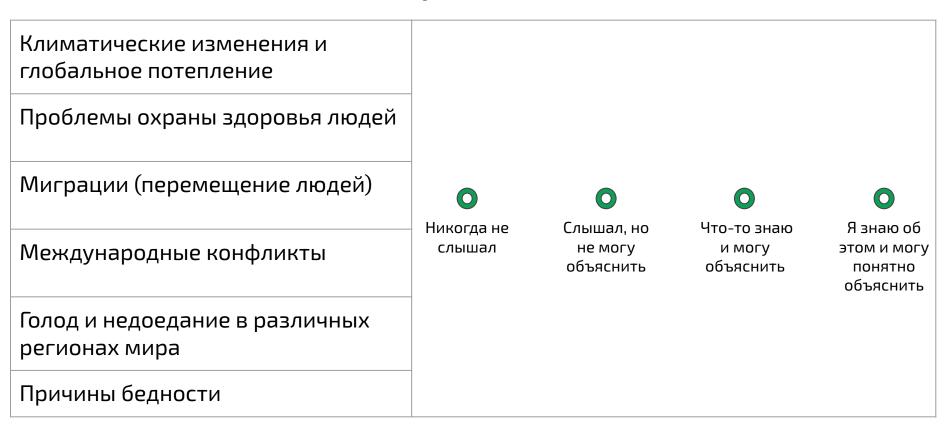
Что-то знаю и могу объяснить



Я знаю об этом и могу понятно объяснить

Анкетирование

Насколько Вы осведомлены о следующих темах:



Анкетирование

Как легко Вам было бы выполнить самостоятельно следующие задания:

- Объяснить, как влияют на глобальные климатические изменения выбросы углекислого газа.
- Установить связь между ценами на текстильные изделия и условиями труда в странах, где они производятся.
- Обсудить различные причины, почему люди становятся беженцами.
- Объяснить, почему одни страны страдают от климатических изменений больше, чем другие.
- Объяснить, как экономический кризис в одной стране влияет на кризис в других странах.
- Обсудить последствия влияния экономического развития на окружающую среду.





Могу с небольшим усилием



Могу легко

Содержательные аспекты заданий по "глобальным компетенциям"

Знания глобальных проблем:

- 1. Причины возникновения и возможности разрешения глобальных проблем.
- 2. Взаимосвязь глобальных проблем. Проявление глобальных проблем в локальных ситуациях.
- 3. Глобальные проблемы в соответствии с перечнем ООН:
 - а. Изменение климата
 - Мировой океан, вода
 - с. Демографическая проблема
 - d. Продовольственная проблема
 - е. Миграция и беженцы
 - f. Энергетическая и сырьевая проблемы
 - g. Гендерное равенство
 - h. Здравоохранение, питание
 - і. Права человека, образование
 - j. Инновации в сфере данных для целей развития (информационные технологии).

Содержательные аспекты заданий по "глобальным компетенциям"

Знания в области межкультурных взаимодействий:

- 1. Традиции и обычаи, аспекты:
 - а. межкультурная коммуникация
 - b. концепции межкультурного взаимодействия
 - с. идентичность
 - d. стереотипы и их преодоление
- 1. Передача социального опыта
- 2. Воспитание и самовоспитание
- 3. Агенты социализации

Межкультурное взаимодействие

Содержательные аспекты в динамике

5-6 классы

- Человек и природа: охрана природы, ответственное отношение к живой природе.
- 2. Здоровье как ценность.
- 3. Права человека как ценность.

7 класс

- 1. Основные причины возникновения глобальных проблем. Проявление глобальных проблем на локальном уровне.
- 2. Человек и природа: экологический кризис и его причины.
- 3. Здоровье: глобальные проблемы и основы 30Ж.
- 4. Права человека: равноправие, противостояние политическому, расовому, гендерному, религиозному и другим видам неравенства.
- 5. Образование как ценность. Право.

8-9 классы

- 1. Причины возникновения и возможности разрешения глобальных проблем.
- 2. Взаимосвязь глобальных проблем. Проявление глобальных проблем в локальных ситуациях.
- 3. Глобальные проблемы в соответствии с перечнем OOH.

Глобальные компетенции. Где брать задания?



Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

Центр оценки качества образования

- Запись вебинара,
- презентация,
- примеры открытых заданий 2003 г, 2000 г.,
- отчеты об исследовании в РФ.
 Открыть

ФИОКО

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Тест системы

Открыть



Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям Открыть



Финансовая грамотность включает знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятии эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Финансовая грамотность Познавательная Содержание Контекст деятельность Выявление финансовой Деньги и операции Образование и работа информации С НИМИ Планирование и Анализ информации в Дом и семья управление финансами финансовом контексте Оценка финансовых Личные траты, досуг и Риски и вознаграждения проблем отдых Применение финансовых Финансовая среда Общество и гражданин знаний и понимания

Финансовая грамотность. Где брать задания?



16 вариантов, есть коды ответов

Открыть



Министерство просвещения Российской Федерации ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

Центр оценки качества образования

- Запись вебинара,
- презентация,
- примеры открытых заданий 2012 г.,
 Открыть



Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям

<u>Открыть</u>





Концептуальные рамки изучения креативного мышления в исследовании PISA-2021.

Креативное мышление - Способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.

Инновационные решения - новые, новаторские, оригинальные. нестандартные, непривычные.

Эффективные решения - действенные, результативные, экономичные, оптимальные.

Эффективное выражение - производящее впечатление, привлекающие внимание, вдохновляющее, необыкновенное, удивительное.

Креативное мышление. Примеры заданий.

2. Восьмиклассников попросили сделать эскизы рисунков, поясняющих пятиклассникам значение выражения *«поймать удачу за хвост»*. Рассмотрите рисунки ниже. Запишите номер наиболее креативного эскиза рисунка и номер наименее креативного эскиза рисунка. Помните, что креативный эскиз рисунка должен помочь объяснить пятиклассникам значение фразеологизма, имеет интересный сюжет, привлекает внимание, оригинально оформлен.



Рис.1.



Рис.2.



Рис.3.



Рис.4.



Рис.5.



Рис. 6

Креативное мышление. Где брать задания?



4 варианта, есть коды ответов <u>Открыть</u>



Задания, характеристики заданий и система оценивания, Методические комментарии к заданиям Открыть

Функциональная грамотность. Креативное мышление

Разговор с экспертом









Запись вебинара: смотреть

Презентация: скачать

Организация работы школы по формированию функциональной грамотности.

Открыть и выдать своим ученикам задание по функциональной грамотности.



Пример использования ЯКласс в организации работы.

- 1. Создание рабочей группы из активных педагогов.
- 2. Назначение ответственных за каждое из направлений.
- 3. Ответственный вводит задания в ЯКласс из открытого банка заданий, создав свой предмет, например, "Математическая грамотность".
- 4. Ответственный делится ссылкой на свой предмет с остальными педагогами.
- 5. Все педагоги школы используют задания созданных предметов по функциональной грамотности, которые размещены на ЯКласс.
- 6. Банк заданий постоянно пополняется.

7. Педагоги начинают разрабатывать свои задания, пополняют банк заданий на ЯКласс через ответственного.

- для рабочей группы (заказ через

менеджера школы или регионального

Проведем бесплатный МК по редактору предметов

представителя ЯКласс)



Спасибо за внимание!

Круглосуточный телефон тех.поддержки:

8 800 600 04 15