



Funded by  
the European Union


КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРЛИГИ



МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



THE WORLD BANK



# Глобальные компетенции интеграция. Естественнонаучная грамотность

Коваль Татьяна Викторовна

Иссык-Куль 2022

PISA



# Глобальные компетенции как особый компонент функциональной грамотности

**«интегративные» компоненты** (сопровожают любой предметный компонент функциональной грамотности)

**«предметные компоненты»** (содержание которых отражает и отражается в содержании учебных предметов)

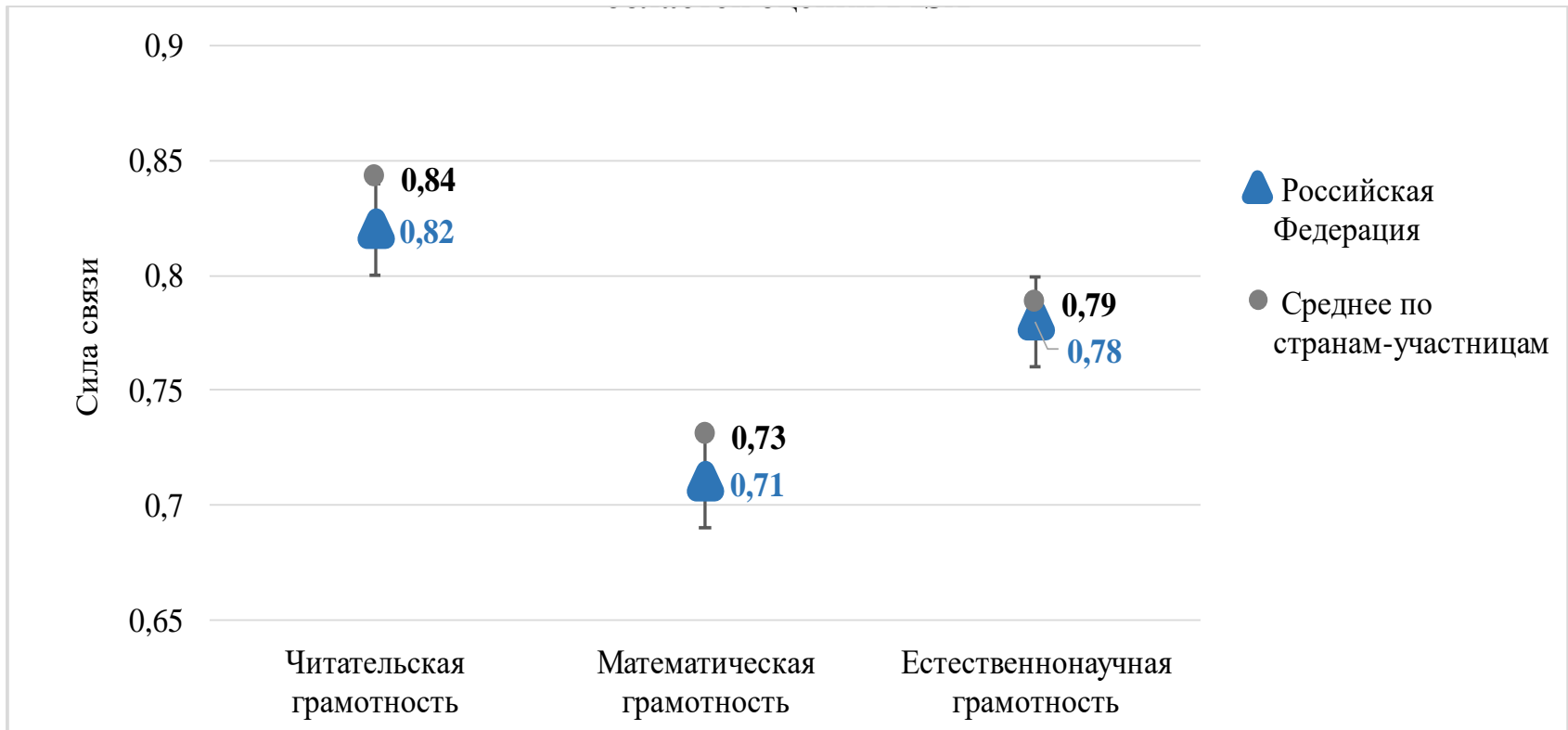
**глобальные компетенции - ценностно-интегративный компонент**

Ценности: гуманистические, духовно-нравственные, ценности устойчивого развития

Предметное содержание: меж- и метапредметное по сути  
Универсальные навыки (soft skills, 4 к, универсальные навыки)

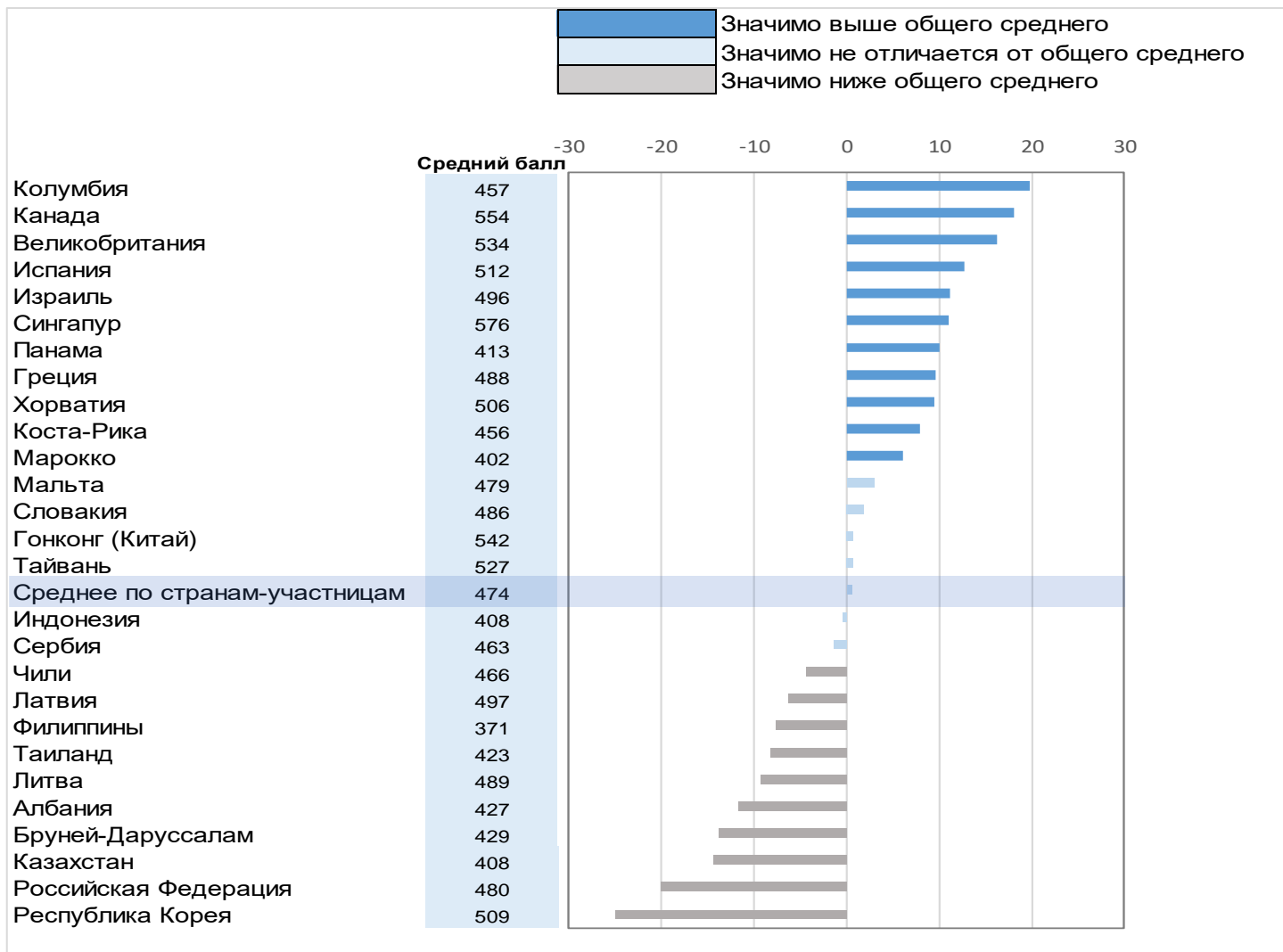


# Корреляция результатов по основным областям оценки PISA и результатов теста по ГК для России и стран-участниц





# Разница между наблюдаемым средним баллом и предсказанным баллом по глобальным компетенциям



20  
баллов



## **Изменение климата**

### Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

В последние годы климат на Земле заметно меняется: одни страны страдают от аномальной жары, другие от слишком суровых и снежных зим, непривычных для этих мест.

Экологи говорят о глобальном изменении климата: рост средней годовой температуры вызывает таяние ледников и повышение уровня Мирового океана. Помимо потепления, происходит также нарушение взаимосвязей природных комплексов. Оно приводит к изменению режима выпадения осадков, увеличению частоты экстремальных явлений - ураганов, наводнений и засух.

## Изменение климата

### Задание 1 / 5

Воспользуйтесь текстом «Повышение уровня Мирового океана» и «Стена как способ защиты от наводнений», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Семиклассники делали проект об изменении климата Земли. Они изучили материалы о повышении уровня Мирового океана и о том, что возможность страны защититься от последствий этого повышения зависит от уровня социально-экономического развития страны. Это означает, что наиболее пострадают бедные страны и небольшие островные государства.

Что лучше всего объясняет, почему от повышения уровня Мирового океана больше пострадают небольшие островные государства?

Отметьте все верные варианты ответа.

- У небольших островных государств не хватает денежных средств, чтобы возвести огромные стены или другие сооружения.
- Небольшие островные государства не имеют в своем распоряжении современной техники, которую можно использовать для строительства защитных сооружений.
- Небольшие островные государства часто имеют невысокую плотность населения.
- Практически все население небольших островных государств сосредоточено на прибрежных низменностях.
- Небольшие островные государства наиболее заинтересованы в изучении проблем изменения климата и повышения уровня Мирового океана.

## Повышение уровня Мирового океана

Одним из самых ощутимых следствий изменения климата, по всей видимости, станет таяние ледников и повышение уровня Мирового океана. Миллионы людей на побережье будут страдать от частых наводнений или будут вынуждены переселиться, предсказывают аналитики ООН.

Источник: <https://tass.ru/spec/climate>

## Стена как способ защиты от наводнений

В некоторых крупных городах, например, в Джакарте и Шанхае, возвели огромные стены: они должны защитить жителей этих городов от повышения уровня океана и возможных сильных наводнений. Некоторые островные государства с невысокой плотностью населения - такие, как Фиджи - переселяют своих жителей на более высокие участки.

В докладе ООН об изменении климата и его последствиях говорится, что в особо уязвимом положении находятся небольшие островные государства: у них, как правило, не хватает ресурсов, чтобы защитить свою территорию. Вопросы, связанные с повышением уровня Мирового океана, нужно решать вместе с мировым сообществом", - уверена эксперт, ведущий автор доклада ООН Хелен Жако де Комб.

Источник: А. Ниранджан, А. Елкина «Рост уровня Мирового океана ускорит потепление и угрожает мегаполисам».  
URL: <https://p.dw.com/p/3PxcvF>

## Изменение климата

Задание 2 / 5

Воспользуйтесь текстом «Изменения климата», расположенным справа. Отметьте в таблице нужные варианты ответа.

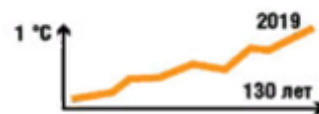
Ребята решили использовать текст «Изменения климата» для подготовки доклада. Николай отметил, что в тексте нет ответа на некоторые важные вопросы, нужно найти дополнительную информацию. Нужна ли дополнительная информация для ответа на перечисленные ниже вопросы?

Отметьте **один** ответ в каждой строке.

Нужна ли дополнительная информация для ответа на вопрос?	Да	Нет
Каковы причины изменения климата?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Какие животные погибли из-за того, что не смогли приспособиться к изменениям климата?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В каких странах наводнения, засухи и ураганы стали более частыми?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Сколько примерно человек пострадают из-за наводнений и других стихийных бедствий, вызванных изменениями климата к 2050 г.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Как изменения климата угрожают здоровью людей?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Изменения климата

Правильнее говорить не «глобальное потепление», а «изменение климата», поскольку рост температуры, то есть потепление, – это только одна часть процессов изменения климата на Земле. Вместе с климатом вся природа выходит из равновесия: тают ледники и многолетняя мерзлота, повышается уровень Мирового океана, наводнения, засухи и ураганы стали случаться всё чаще, погода становится всё более переменчивой. Климатические изменения приводят к гибели многих животных и растений, не приспособленных к новым условиям; они наносят значительный экономический ущерб и угрожают здоровью и даже жизни людей.



За последние 130 лет средняя температура на Земле выросла почти на 1 °C. В Северном полушарии такого тёплого периода не было за последние 1400 лет. 17 из 18 лет нового тысячелетия вошли в число самых тёплых за всю историю метеонаблюдений, а рекордно тёплым стал 2016 год.

**2 млрд чел.**  
**2050 г.**



К 2050 году из-за последствий изменения климата, увеличения численности населения, сокращения площади лесов и повышения уровня Мирового океана количество людей, пострадавших от наводнений и других стихийных бедствий, увеличится до 2 млрд человек.

Источник:

<https://climate-box.com/ru/textbooks/the-problem-of-climate-change-ru/>

## Изменение климата

Задание 3 / 5

Воспользуйтесь графиком «Рост средней температуры воздуха на Земле с 1850 г. по 2016 г.», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

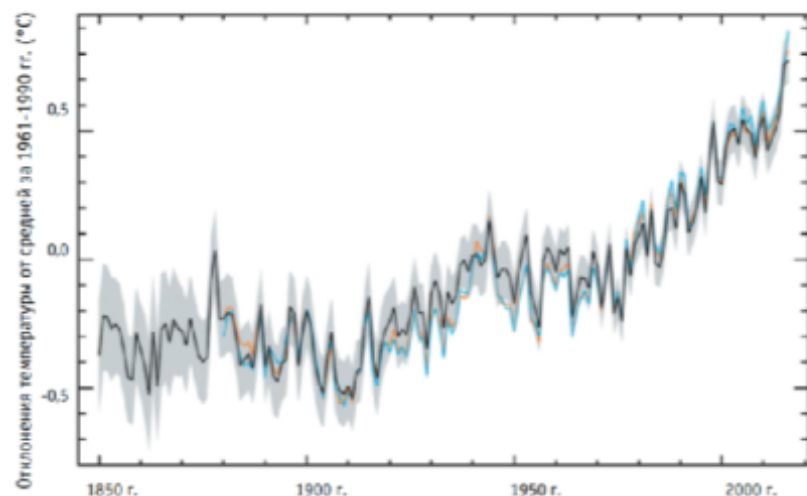
Ребята планировали использовать график «Рост средней температуры воздуха на Земле с 1850 г. по 2016 г.» в докладе об изменении климата. Алексей отметил, что график можно использовать для подтверждения того, что на Земле происходит глобальное потепление.

Какие из приведенных ниже аргументов можно использовать для этого?

Отметьте все верные варианты ответа.

- Начиная с 1980-х гг. средняя температура воздуха на Земле постоянно выше, чем была во второй половине XX в. и ранее.
- Было много десятилетий, когда даже в течение 10-20 лет амплитуда температуры воздуха составляла 0,4-0,3°C.
- До 1950-1990 гг. температура практически все время была ниже выбранного для среднего показателя, позже – постоянно выше.
- Точность данных, используемых при составлении графика, значительно увеличилась с 1850 г. к 2015 г.

### Рост средней температуры воздуха на Земле с 1850 г. по 2016 г.



Синяя, красная и чёрная кривые – данные метеорологических центров США и Великобритании. Полоса, закрашенная серым цветом, отражает диапазон неопределенности, с которым британские учёные судят о точности имеющихся данных.

Источник:

[https://climate-box.com/wp-content/uploads/2021/01/Climatebox\\_textbook\\_RU.pdf](https://climate-box.com/wp-content/uploads/2021/01/Climatebox_textbook_RU.pdf)



**Изменение климата**

Задание 4 / 5

*Для ответа на вопрос выберите в выпадающем меню нужные варианты ответа.*

Для сокращения негативных последствий изменения климата разрабатывают и применяют разные меры – краткосрочные и долгосрочные. Краткосрочные меры сразу дают эффект, позволяют быстро решить проблему. Долгосрочные меры рассчитаны на эффект, который произойдет не сразу, а через некоторое время. Для каждой из указанных ниже мер укажите, является ли она краткосрочной или долгосрочной.

*Выберите нужные варианты ответа в выпадающих меню.*

(В выпадающем меню по умолчанию Выберите, раскрывается краткосрочная / долгосрочная)

<b>Мера по сокращению последствий изменения климата</b>	<b>Ответ</b>
Сокращение выбросов парниковых газов на предприятиях во всех странах	Выберите
Срочное переселение людей с низменных территорий при наводнении	Выберите
Переход на выработку электроэнергии за счет возобновляемых источников энергии	Выберите
Научные исследования по изучению и прогнозированию климатических изменений	Выберите
Разработка технологий по сокращению потребления электроэнергии	Выберите
Исследования по возможности вторичного использования бумаги, пластика, металла	Выберите
Оказание гуманитарной помощи пострадавшим от стихийных бедствий	Выберите

## Изменение климата

Задание 5 / 5

*Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Один из вопросов, который должны были раскрыть школьники в своем докладе, был связан с отсутствием единого мнения у ученых о причинах изменения климата. Большинство ученых считают, что современные изменения климата являются следствием деятельности человека. Другие полагают, что эти изменения вызваны природными причинами.

Выберите мнения ученых, которые считают, что изменения климата происходят в результате деятельности человека.

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- В геологической истории Земли были периоды чередования оледенений и потеплений.
- Содержание углекислого газа в воздухе начало возрастать с появлением промышленных предприятий и постоянно увеличивается.
- Нагревание воздуха зависит от излучения Солнца, бывают периоды повышенной солнечной активности.
- Деревья поглощают углекислый газ, вырубка лесов в XX в. идет быстрыми темпами во многих странах.
- После некоторых вулканических извержений, когда в воздух попадает большое количество пепла, наблюдалось похолодание.
- Сжигание угля и других видов топлива увеличивает содержание парниковых газов в атмосфере.



Funded by  
the European Union

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН  
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ  
МИНИСТРИЛИГИ



МИНИСТЕРСТВО  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



THE WORLD BANK



Спасибо за участие в работе

**Коваль Татьяна  
Викторовна  
nastiakovalt@mail.ru**

Иссык-Куль 2022

**PISA**