

**PISA
2012**



Структура и виды тестовых заданий основного исследования PISA 2012

Старший эксперт ЛМИ
Исабекова Асем Акмырзаевна

Что такое PISA?

OECD Programme for International
Student Assessment

Программа ОЭСР
Международная оценка
образовательных
достижений обучающихся

ACER

eApStAn™
Assessment & Quality System

DIPF
Deutsches Institut für
Pädagogische Forschung

ETS

IPN

NIER

tao

ITE

WESTAT

Области оценки исследования PISA-2012

- ❖ Математическая грамотность
- ❖ Естественнонаучная грамотность
- ❖ Грамотность чтения

ACER

eApStAn™
Assessment Support System

DIPF
Deutsches Institut für
Pädagogische Forschung

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Области оценки исследования PISA

Грамотность чтения

(основная область в 2000 году);

Математическая грамотность

(основная область в 2003 году);

Естественнонаучная грамотность

(основная область в 2006 году);

Грамотность чтения

(основная область в 2009 году);

Математическая грамотность

(основная область оценки в 2012 году)

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Структура теста основного исследования

Буклет Т	Кластеры (блоки)				Стандартный набор	Легкий набор
1	PM5	PS3	PM6A	PS2	Y	
2	PS3	PR3	PM7A	PR2	Y	
3	PR3	PM6A	PS1	PM3	Y	
4	PM6A	PM7A	PR1	PM4	Y	
5	PM7A	PS1	PM1	PM5	Y	
6	PM1	PM2	PR2	PM6A	Y	
7	PM2	PS2	PM3	PM7A	Y	
8	PS2	PR2	PM4	PS1	Y	Y
9	PR2	PM3	PM5	PR1	Y	Y
10	PM3	PM4	PS3	PM1	Y	Y
11	PM4	PM5	PR3	PM2	Y	Y
12	PS1	PR1	PM2	PS3	Y	Y
13	PR1	PM1	PS2	PR3	Y	Y
21	PM5	PS3	PM6B	PS2	Y	
22	PS3	PR3	PM7B	PR2	Y	
23	PR3	PM6B	PS1	PM3	Y	
24	PM6B	PM7B	PR1	PM4	Y	
25	PM7B	PS1	PM1	PM5	Y	
26	PM1	PM2	PR2	PM6B	Y	
27	PM2	PS2	PM3	PM7B	Y	
20(UH)	PMUH	PSUH				
		PRUH				

Стандартный набор

21 тестовый буклет, в том числе 20 обычных буклетов, на выполнение заданий которых отводится 20 часа (по 30 минут на каждый из четырех кластеров) ...

... и один UH ("une heure" - one-hour) буклет для обучающихся с ограниченными возможностями и в развитии

Отличие стандартного набора от легких тестовых буклетов

СТАНДАРТНЫЙ НАБОР:

- ✓ Страны которые получили 480 баллов или больше по чтению в PISA 2009

ВЫБОР СТАНДАРТНОГО или **ЛЕГКОГО НАБОРА:**

- ✓ Страны которые получили 480 баллов или меньше по чтению в PISA 2009

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Структура теста основного исследования

Буклет	Кластеры (блоки)				Стандартный набор	Легкий набор
1	PM5	PS3	PM6A	PS2	Y	
2	PS1	PR3	PM7A	PR2	Y	
3	PR3	PM6A	PS1	PM3	Y	
4	PM6A	PM7A	PR1	PM4	Y	
5	PM7A	PS1	PM1	PM5	Y	
6	PM1	PM2	PR2	PM6A	Y	
7	PM2	PS2	PM3	PM7A	Y	
8	PS2	PR2	PM4	PS1	Y	Y
9	PR2	PM3	PM5	PR1	Y	Y
10	PM3	PM4	PS3	PM1	Y	Y
11	PM4	PM5	PR2	PM2	Y	Y
12	PS1	PR1	PM2	PS3	Y	Y
13	PR1	PM1	PS2	PR3	Y	Y
21	PM5	PS3	PM6B	PS2		Y
22	PS3	PR3	PM7B	PR2		Y
23	PR3	PM6B	PS1	PM3		Y
24	PM6B	PM7B	PR1	PM4		Y
25	PM7B	PS1	PM1	PM5		Y
26	PM1	PM2	PR2	PM6B		Y
27	PM2	PS2	PM3	PM7B		Y
20(UH)	PMUH	PSUH				
		PRUH				

Обычные 2-х часовые тестовые буклеты составлены

12 тестовый буклет состоит только из старых

и 3 кластера по естествознанию,

и 3 кластера по чтению.

Структура теста основного исследования

Буклет	Кластеры (блоки)				Стандартный набор	Легкий набор
1	PM5 +	PS3	PM6A +	PS2	Y	
2	PS3	PR3	PM7A +	PR2	Y	
3	PR3	PM6A +	PS1	PM3 +	Y	
4	PM6A +	PM7A +	PR1	PM4 +	Y	
5	PM7A +	PS1	PM1 +	PM5 +	Y	
6	PM1 +	PM2 +	PR2	PM6A +	Y	
7	PM2 +	PS2	PM3 +	PM7A +	Y	
8	PS2	PR2	PM4 +	PS1	Y	Y
9	PR2	PM3 +	PM5 +	PR1	Y	Y
10	PM3 +	PM4 +	PS3	PM1 +	Y	Y
11	PM4 +	PM5 +	PR3	PM2 +	Y	Y
12	PS1	PR1	PM2 +	PS3	Y	Y
13	PR1	PM1 +	PS2	PR3	Y	Y
21	PM5 +	PS3	PM6B +	PS2		Y
22	PS3	PR3	PM7B	PR2		Y
23	PR3	PM6B +	PS1	PM3 +		Y
24	PM6B +	PM7B +	PR1	PM4 +		Y
25	PM7B +	PS1	PM1 +	PM5 +		Y
26	PM1 +	PM2 +	PR2	PM6B +		Y
27	PM2	PS2	PM3	PM7B +		Y
20(UH)	PMUH	PSUH				
		PRUH				

Каждый тестовый буклет включает не менее **одного** кластера по математике

Каждый кластер располагается в каждом столбике

Структура теста основного исследования

Буклет	Кластеры (блоки)				Стандартный набор	Легкий набор
1	PM5	PS3	PM6A	PS2	Y	
2	PS3	PR3	PM7A	PR2	Y	
3	PR3	PM6A	PS1	PM3	Y	
4	PM6A	PM7A	PR1	PM4	Y	
5	PM7A	PS1	PM1	PM5	Y	
6	PM1	PM2	PR2	PM6A	Y	
7	PM2	PS2	PM3	PM7A	Y	
8	PS2	PR2	PM4	PS1	Y	Y
9	PR2	PM3	PM5	PR1	Y	Y
10	PM3	PM4	PS3	PM1	Y	Y
11	PM4	PM5	PR3	PM2	Y	Y
12	PS1	PR1	PM2	PS3		
13	PR1	PM1	PS2	PR3		
21	PM5	PS3	PM6B	PS2		
22	PS3	PR3	PM7B	PR2		
23	PR3	PM6B	PS1	PM3		
24	PM6B	PM7B	PR1	PM4		
25	PM7B	PS1	PM1	PM5		
26	PM1	PM2	PR2	PM6B		
27	PM2	PS2	PM3	PM7B		
20(UH)	PMUH	PSUH				
		PRUH				

Стандартные кластеры по математике PM6A и PM7A расположены в тестовых буклетах с 1 по 7.

Легкие кластеры по математике PM6B и PM7B расположены в тестовых буклетах с 21 по 27.

PISA 2009

13 блоков
по чтению

+

25 блоков
по
математике

+

20 блоков
по
математик
е

→

76 блоков

+

13 блоков
по
естествознанию

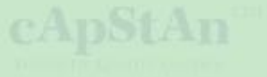
PISA
2012



Математическая грамотность

Математическая грамотность

«Способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину»



Тестовые задания по математике

- Задания распределены в соответствии с их классификацией по компетенциям;
- В соответствии с их классификацией по оцениваемым математическим знаниям;
- По типам;
- По уровню сложности

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SP

WESTAT

Математическая грамотность

математическое мышление

математическая аргументация

постановка и решение математической проблемы

математическое моделирование, использование различных математических языков

коммуникативные умения

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Математическая грамотность

Содержание заданий связано с традиционными разделами или темами:

- Числа;
- Алгебра;
- Функции;
- Геометрия;
- Вероятность;
- Статистика;
- Дискретная математика (комбинированные задачи).

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

IPN

NIER

tao

WETA

WESTAT

Уровни математической компетентности

1

- «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ» - Привычные формы представления информации; прямое применение известных фактов, стандартных приемов и методов; применение известных алгоритмов; работа со знакомыми выражениями; выполнение вычислений

2

- «УСТАНОВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ» - Переход от одной формы информации к другой; создание математической модели; применение различных известных методов к решению задач, близких к известным; интерпретация полученного решения

3

- «РАССУЖДЕНИЯ» - Сложные проблемы; размышление и интуиция; творческий подход; разработка метода решения; обобщение; обоснование

Содержательные области математики

- Количество
- Пространство и форма
- Изменения и отношения
- Неопределенность и данные

ACER

eApStAnTM
Assessment & Reporting System

DIPF
Development of Individual
Performance Feedback

ETS

IPN

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Показатели содержательных областей

Области	Задания (количество)	Задания (в процентах)	Итого %
Изменения и отношения	21	24%	около 25%
Количество	22	25%	около 25%
Пространство и форма	23	28%	около 25%
Неопределенность и данные	19	23%	около 25%
Всего	85	100%	100%

Показатели по уровням компетентности

Категория	Задания (количество)	Задания (в процентах)	Итого %
Воспроизведение	23	27%	около 25%
Установление связей	40	49%	около 50%
Рассуждения	22	24%	около 25%
Всего	85	100%	100%

Показатели по уровням ситуаций

Категория	Задания (количество)	Задания (в процентах)	Итого %
Профессиональные	16	19 %	около 20%
Личные	16	19 %	около 20%
Научные	15	18 %	около 20%
Общественные	33	39 %	около 35%
Образовательные	5	6 %	около 5%
Всего	85	100%	100%

Типы заданий

Формат заданий	Задания	Задания (в процентах)
С ответами закрытого типа	11	13%
С короткими ответами	26	31%
Сложные с выбором ответа	4	4%
С выбором ответа	21	25%
С ответами открытого типа	23	27%
Всего	85	100%

PISA
2012



Естественнонаучная грамотность

Естественнонаучная грамотность

«Естественнонаучная грамотность – способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, и для принятия соответствующих решений»

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

ITE

WESTAT

Области естественнонаучных знаний

- Структура и свойства вещества
- Атмосферные изменения
- Физические и химические изменения
- Передача энергии
- Силы и движение
- Физиологические изменения
- Генетический контроль
- Экосистемы
- Земля во Вселенной
- Географические изменения

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SP

WESTAT

Естественнонаучная грамотность

описания, объяснение и прогнозирование естественнонаучных явлений

понимание научных исследований

интерпретация научной аргументации и выводов

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

PISA
2012



Грамотность чтения

Грамотность чтения

«Способность учащихся к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развития знаний и возможностей для активного участия в жизни общества»

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Форма материалов для ЧТЕНИЯ

- **«Сплошные тексты»** (прозаические произведения, например, описание, повествование, объяснение, аргументация)
- **«Несплошные тексты»** (графики, формы, информационные листы и др.)

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SP

WESTAT

Грамотность чтения

нахождение информации

интерпретация текста

рефлексия на содержание или форму текста и их оценка

ACER

eApStAn

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Грамотность чтения

Нахождение информации:

- *«пробежать» текст глазами;*
- *определить его основные элементы;*
- *сузить зону поиска;*
- *опознать необходимую информацию, которая в самом тексте выражена в иной (синонимической) форме, чем в вопросе*

Грамотность чтения

Интерпретация текста:

- *связать воедино элементы информации, содержащейся в тексте;*
- *найти в тексте доводы в подтверждение авторских тезисов;*
- *сделать выводы из сформулированных автором посылок;*
- *вывести заключение о намерении автора или главной мысли текста*

Грамотность чтения

Рефлексия:

- *связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;*
- *сопоставлять утверждения, сделанные в тексте, со своими представлениями о мире;*
- *вести внутренний диалог с автором: искать доводы в защиту своей и авторской точки зрения.*

Оценивание тестовых заданий

ACER

cApStAn™
Computer Adaptive
Assessment System

DIPF
Digital Item
Proficiency Framework

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

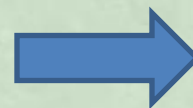
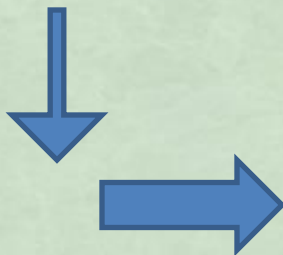
Оценивание тестовых заданий

Тестовые задания

открытого типа



Руководства к
оцениванию заданий
по математике/
естествознанию/чтению



KeyQuest



Система оценивания

В зависимости от сложности задания верный ответ на него оценивается 1 или 2 баллами.

Выполнение *1-балльного* задания оценивается как полное (1 балл) или неполное (0 баллов).

Выполнение *2-балльного* задания оценивается как совершенно полное (2 балла), или частично полное (1 балл), или неполное (0 баллов).



Специальные коды: '0' и '9'

Код '9' (Нет ответа) используется в тех случаях, где обучающийся пропустил и не дал ответа на вопрос.

Другие ответы, такие как «Я не знаю» или «-» оцениваются кодом '0'. (Ответ не принимается)

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

PM974Q01 – 0 1 2 9

P- Задания на бумажном носителе (Paper-based)

M- задания по математической грамотности
974- код задания

Q01- Вопрос 1 (Question 1)

Коды для экспертов по кодированию

0- Ответ не принимается, так как указано другое решение задачи

1- Неполный ответ

2- Полный ответ

9- Нет ответа («Я не знаю» т.д.)

ACER

eApStAn™

DIPF

ETS

IPN

NIER

tao

SPe

WESTAT

Примеры заданий

Задания с ответами открытого типа

ИНТЕНСИВНОСТЬ ОСНОВНОГО ОБМЕНА

Вычислите уровень интенсивности основного обмена у женщины, вес которой 60 килограммов, рост 1.70 метров и возраст 35 лет. Округлите свой ответ до ближайшего целого числа.

Количество килокалорий:

Оценка ответа на вопрос

Полный ответ

Код 2: 1380.

Неполный ответ

Код 1: Правильный ответ, но не округленный правильно до ближайшего целого числа.

•1379.586.

•1379.6.

Ответ не принимается

Код 0: Другие ответы.

Код 9: Нет ответа.

ЦЕЛЬ ВОПРОСА:

Описание: Заменить и оценить формулу, следуемую за верным порядком действий

Математическая область: Изменение и отношение

Контекст: Научный

Задания с выбором ответа

ВОСХОЖДЕНИЕ НА ГОРУ ФУДЖИ

Гора Фуджи является известным бездействующим вулканом в Японии.

Гора Фуджи открыта для людей только с 1 июля по 27 августа каждый год. Приблизительно 200 000 человек поднимаются на гору Фуджи в это время.

В среднем, сколько примерно людей поднимаются на гору Фуджи каждый день?

- A 340
- B 710
- C 3400
- D 7100
- E 7400

Естественнонаучная грамотность

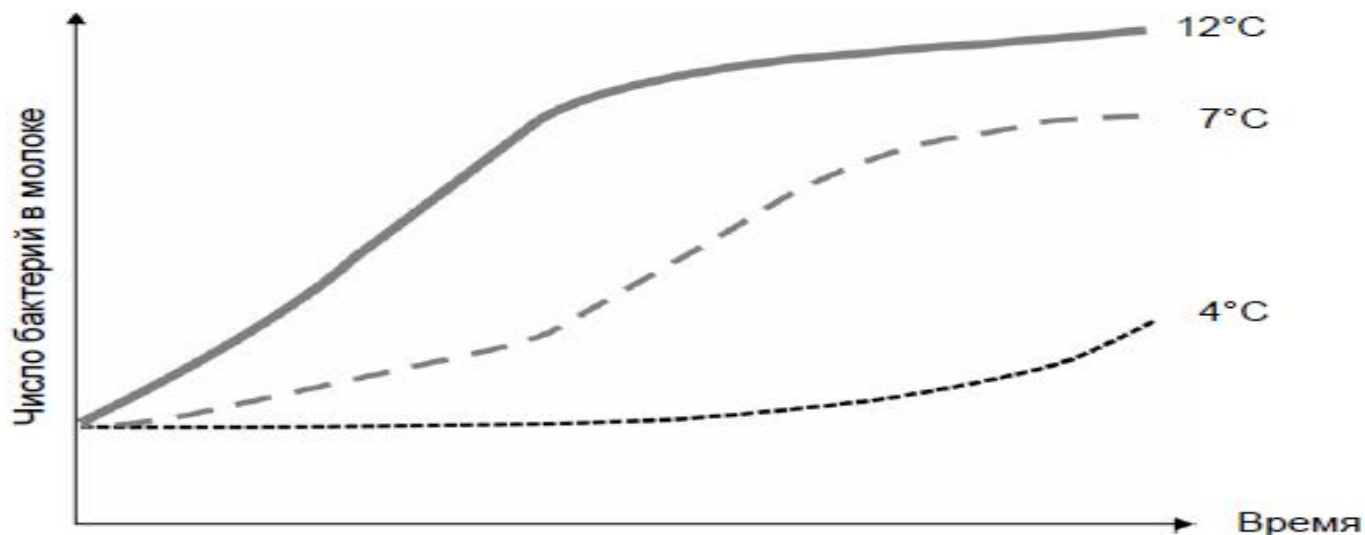
Задания с выбором ответа

Вопрос 34: БАКТЕРИИ В МОЛОКЕ

S428Q03

В холодильнике молоко сохраняется пригодным для питья дольше, чем при более высоких температурах.

На графике представлена более подробная информация об этом явлении. Он показывает, как при трех различных температурах меняется со временем число бактерий в молоке.



Какое из следующих высказываний подтверждается данными, представленными на графике?

- A При хранении в холодильнике большинство бактерий погибает.
- B Бактерии перестают размножаться при температуре 12°C.
- C Охлажденное в холодильнике молоко не содержит никаких бактерий.
- D При низких температурах замедляется процесс размножения бактерий.

Грамотность по чтению

Задания с выбором ответа

АНТИБИОТИКИ

ВИЗИТ К ВРАЧУ

«Здравствуйте, доктор. Я пришел к Вам, потому что я сильно кашляю. Я кашляю уже четыре дня, и с каждым днем кашель усиливается. Я принял антибиотики, которые Вы выписывали мне 2 месяца назад при таком же кашле, но на этот раз они мне не помогли».

«Вы правильно сделали, что пришли ко мне. Однако вы неправильно поступили, что попытались сами себя лечить: антибиотики никогда нельзя принимать без назначения врача. Я возьму у Вас пробу слюны с задней стенки горла и отправлю ее на анализ. Таким образом, мы сможем узнать, с чем имеем дело, и я смогу назначить вам подходящее лечение».

Вопрос 6: АНТИБИОТИКИ

Диалог, приведенный выше, говорит о том, что заболевший человек делал то, чтобы избавиться от кашля, принял антибиотики.

На что из следующего **непосредственно** воздействуют антибиотики?

- A На кашель
- B На боль
- C На бактерии
- D На вирусы

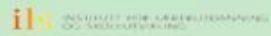


PISA

Пробные задания

www.oecd.org - Test the task

<http://www.oecd.org/dataoecd/47/23/41943106.pdf>



Вопросы?



Спасибо за внимание!