



**ЗАДАЧИ ПО ЕНГ, КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЕ ЗВЕНО  
В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ)**

Ксенчина О.В.

# определение PISA

- **Естественнонаучная грамотность** – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.



# Аспекты естественно-научной грамотности

## Компетенции

- Способность научно объяснить явление, разрабатывать и проводить научные изыскания, интерпретировать научные данные

Способность научно объяснять явления

Способность оценивать и разрабатывать научные методы исследования

Способность научно интерпретировать данные и доказательства

# Естественнонаучная грамотность: связи



## Попробуйте Тестовые вопросы PISA 2018

### Вопросы Интерактивного Теста на Чтение\*

- **Куриный форум** Английский | французский
- **Rapa Nui** English | français
- **Коровье молоко** Английский | французский
- Английский | французский на Галапагосских островах
- **Свободное владение** английским языком | французским

Посмотрите все языковые версии тестовых вопросов PISA 2018 по чтению

\***Совместимость с** Firefox v35 или более поздней версии, Chrome v40 или более поздней версии, MS Internet Explorer v11 или более поздней версии, MS Edge v12 или более поздней версии

Загрузите полный набор вопросов в формате PDF: [только на английском языке](#)

### Вопросы Интерактивного Глобального Теста На Компетентность

- **Повышение уровня моря** Английский | французский
- **Одна история** на английском | французском
- **Этическая одежда** Английский | французский
- **Олимпийцы-беженцы** Английский | французский
- **Языковая политика** Английский | французский

Посмотрите все языковые версии вопросов глобального теста

## Тестовый вопрос PISA 2018 Рапа Нуи

**Перевести текст на картинке**

Read the theme of collapse on the page. Click on the mouse in the box to answer the question.

United action and statements from the leaders of Oligarch: are these statements facts or opinions? Click on the **Fact or opinion** for each statement.

| Is the statement a fact or an opinion?   | Fact                     | Opinion                  |
|--|--------------------------|--------------------------|
| In the book, the author describes how the inhabitants had collapsed because of the disease. They made and their equal on the island.             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| One of the most distinctly visible in the book is the fact.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| They carried the dead, the bodies alone and over the sea of the island in order to have to move the bodies and to allow the bodies to be buried. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| There are 1000 statues, called an Easter Island. They are made of stone, but the bodies are gone.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| The book is interesting and designed to be read by anyone who is interested about the world.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Review of Collapse**

What happened on the island? Collapse is a story telling about the consequences of technological development. In the book, the author describes how the inhabitants had collapsed because of the disease. They made and their equal on the island. One of the most distinctly visible in the book is the fact.

According to the text, Rapa Nui was visited by Europeans sometime after 1600 CE. They developed a thriving society of perhaps 15,000 people. They carried the dead, the bodies alone, and used the bodies as fertilizer to them to grow the crops. The book is interesting and designed to be read by anyone who is interested about the world.

The book of 'R' is interesting and designed to be read by anyone who is interested about the world.

## Публикации

---

С 2000 года в PISA приняли участие более

90

страны и экономики

и вокруг

3, 000, 000

студенты по всему миру

Все публикации PISA можно найти здесь

## Следующие шаги

---

Страны-члены ОЭСР и ассоциированные партнеры приняли решение перенести оценку PISA 2021 на 2022 год, а оценку PISA 2024-на 2025 год, чтобы отразить постсоветские трудности.

### ПИЗА 2022

PISA 2022 будет посвящена математике с дополнительным тестом на творческое мышление. Недавно была запущена новая математическая система PISA 2022.

Подготовка к этому тесту ведется с участием участников из 38 стран-членов ОЭСР и, вероятно, более 50 стран, не являющихся членами.

### ПИЗА 2025

PISA 2025 будет сосредоточена на науке и будет включать новую оценку иностранных языков. Он также будет включать инновационную область обучения в цифровом мире, которая направлена на измерение способности учащихся участвовать в саморегулируемом обучении с использованием цифровых инструментов.

## Полезные ссылки

---

- Доступ к файлам данных для опроса PISA
- О ПИЗЕ
- Вебинары
- Подкаст высшего класса: ЭПИЗОД 13: Чему страны с низким и средним уровнем дохода могут научиться у PISA?
- Вопросы и ответы
- Образование и навыки ОЭСР

## Оценка по иностранному языку PISA 2025

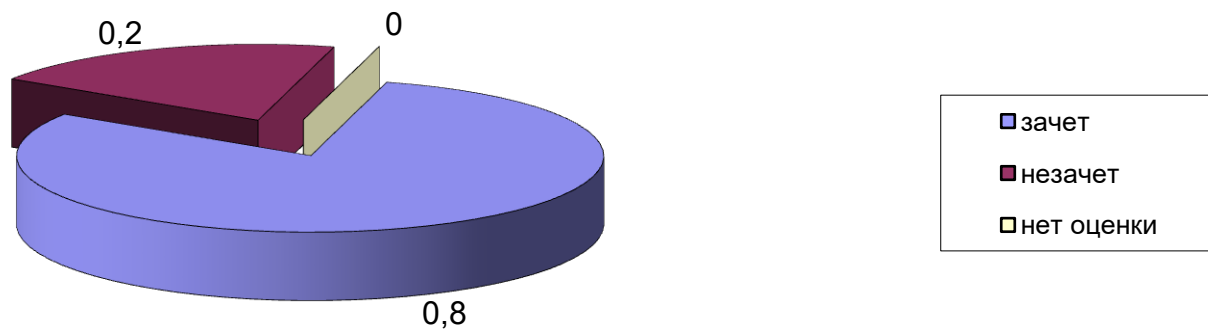
---

PISA 2025 будет оценивать изучение иностранного языка в качестве дополнительного компонента.

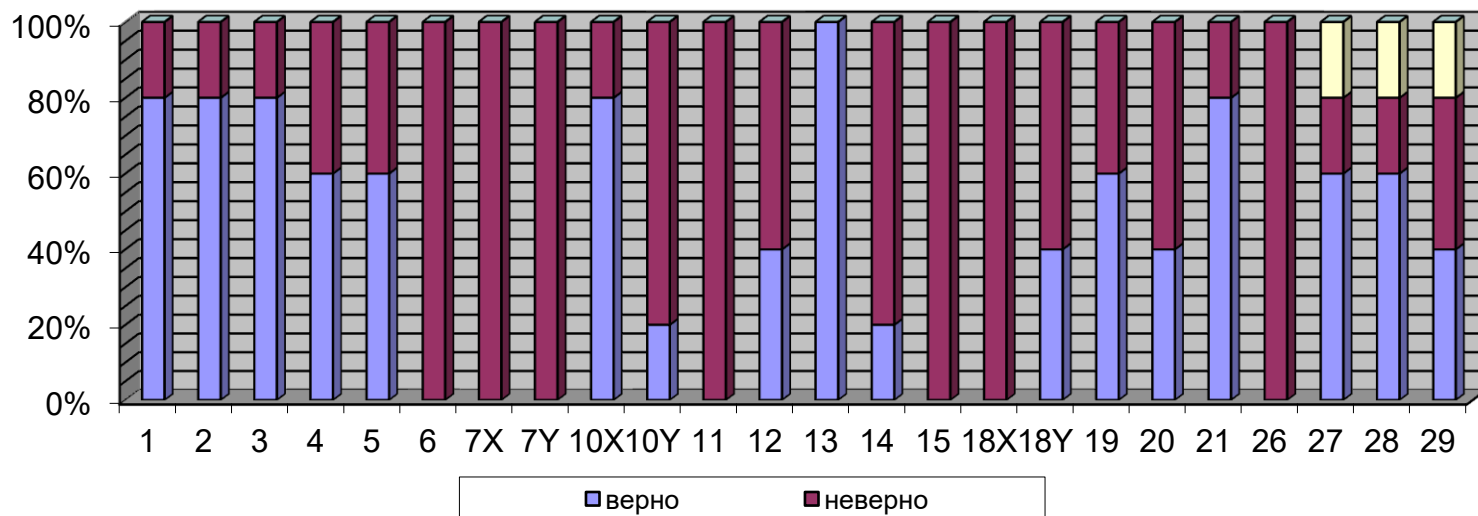
Для получения дополнительной информации посетите наш специальный веб-сайт.

# 2017/18 уч.г.

## Результаты работы

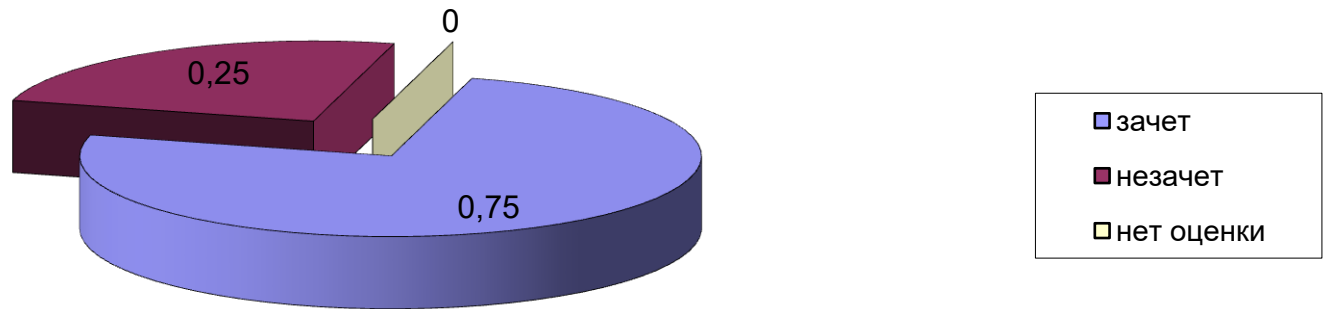


## Решаемость заданий (лист 1)

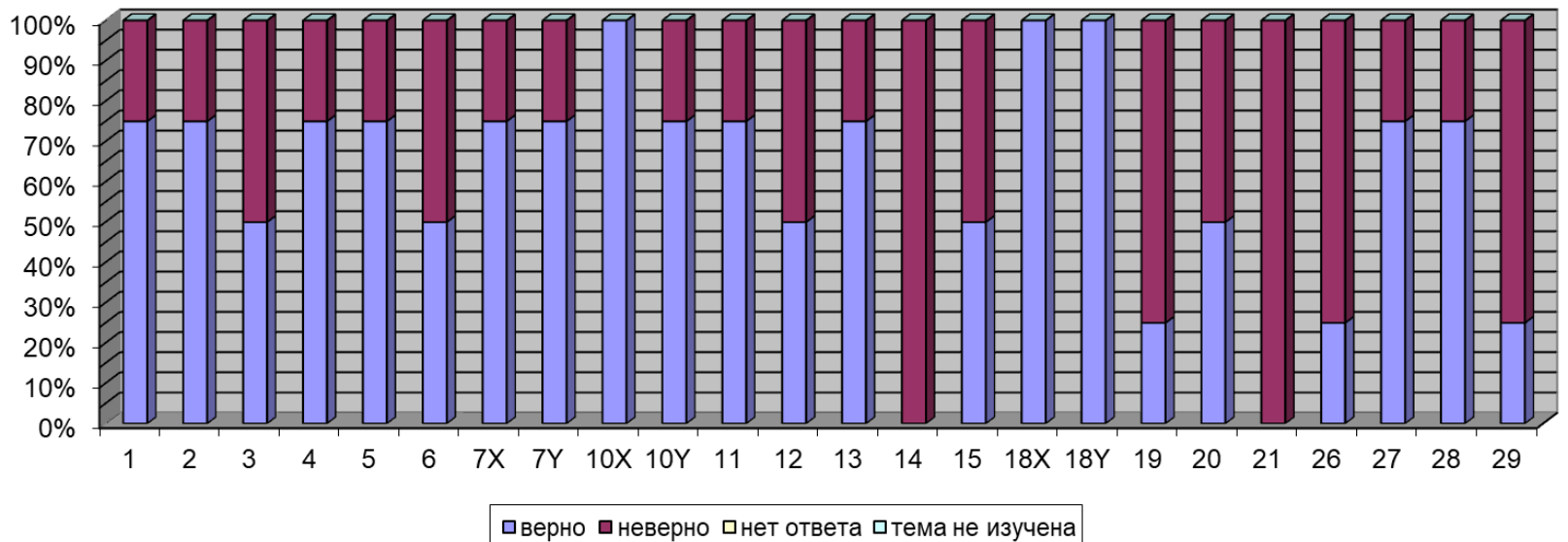


# 2018/19

## Результаты работы



## Решаемость заданий (лист 1)







# Ситуационные задачи



1

Брат и сестра играли в салочки в своем доме. Брат нечаянно уронил вазу. Ваза разбилась. Испугавшись, сестра стала быстро подбирать стекла и сильно порезала руку.

**Какой вид повреждения у пострадавшего?**

**Окажите первую помощь.**

2

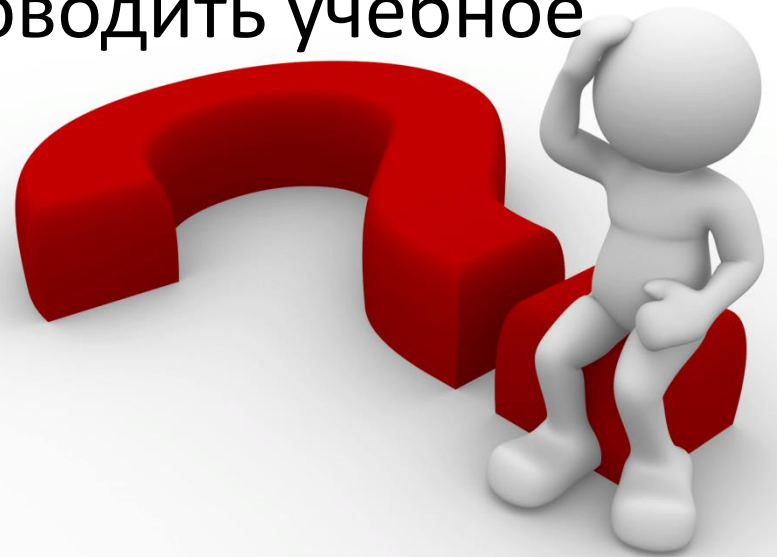
Мальчик решил потихоньку от взрослых вырезать из бруска ножом лодочку. Неосторожное движение и .....

**О какой травме можно думать?**

**Окажите первую помощь.**

# Задачи

- Задания на умение научно объяснять явления
- Задания на умение интерпретировать научную информацию
- Задания на умение проводить учебное исследование



## Тема: Соединения щелочных металлов. «Солёные» зимние дорожки

### Обрисовка ситуации

Зимой обледеневшие дороги и тротуары посыпают солью, чтобы избавиться от гололёда и обеспечить безопасное передвижение для пешеходов и различного транспорта.

На вопрос, зачем зимой дороги посыпают солью, есть простой ответ: «чтобы быстро бороться со снегом и льдом». Хлористый натрий, вступая в реакцию с замёрзшей водой, повышает её солёность, – а солёная вода не замерзает даже при – 15 °С. Проезжая часть быстро очищается ото льда и снега, повышается безопасность движения.

Для посыпания дорог традиционно используют растворимые соли: хлорид натрия, хлорид калия, хлорид кальция или хлорид магния. У каждой из них своя растворимость. При комнатной температуре в 100 г воды может раствориться только 34,4 г хлорида калия. Если добавить в воду больше соли, то сколько бы мы ни перемешивали, соль не растворится в воде, т.е. этот раствор уже насыщенный. Если растворить не 34,4 г соли, а меньше, то раствор будет ненасыщенным. При охлаждении насыщенного раствора возникает избыток растворённого вещества. Если оно не выпадает в осадок, то образуется перенасыщенный раствор.

Все эти процессы имеют важное значение в быту и промышленности.

## ***Задания:***

### ***№1***

1) Какой процесс лежит в основе использования соли в зимнее время?

### **Ответ**

Растворение соли в снеге и отбор (поглощение) тепла из окружающей среды. (1 балл) Соляные растворы замерзают при температуре ниже  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Другими словами, добавление соли к воде (снегу) снижает точку её замерзания. (1 балл)






2) Для чего нередко соль смешивают с песком или гравием?

Ответ

Песок и гравий, добавленные к соли, увеличивают силу трения между подошвой и асфальтом, покрытым снегом/льдом. ИЛИ: Для того, чтобы люди не скользили.(1 балл)



## №2

Почему при  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  нецелесообразно обрабатывать дороги солью?

- 1) Потому, что на дороги мало кто выходит или выезжает, а соль дорогая.
- 2) Потому, что при этой температуре не происходит таяния даже «солёного» снега.
- 3) Потому, что при этой температуре кристаллики соли взаимодействуют друг с другом, образуют плёнку и делают дорогу ещё более скользкой.
- 4) Потому, что при очень низкой температуре соль примерзает к подошвам и шинам и разрушает их.

Ответ 2 (1балл)

### *№3*

Как Вы можете объяснить появление белого налёта на обуви в зимний период?

#### *Ответ*

Вода из солёной водно-снежной массы, находящаяся на поверхности дорог, при попадании на обувь постепенно испаряется (обувь высыхает). Получается перенасыщенный раствор, кристаллы соли из которого и выступают на поверхности обуви. (2 балла)

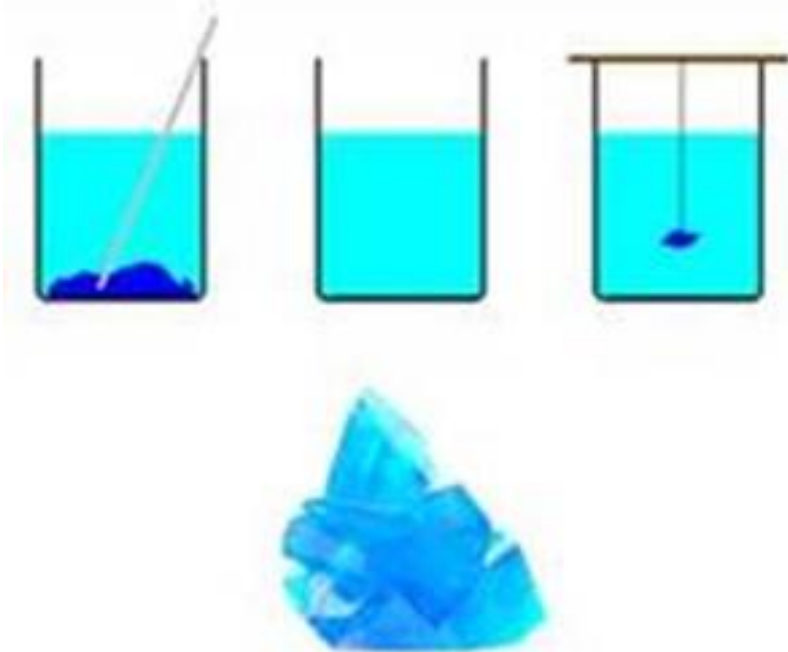




## №4

Объясните, какие этапы эксперимента изображены на первом рисунке. Какая связь существует между этими изображениями и фотографией, приведённой рядом?

### Кристаллизация



## Ответ

Вещество внесли в стакан с водой (рис. 1) и размешали до получения перенасыщенного раствора (рис.2). (1 балл)

В полученный перенасыщенный раствор внесли нитку/проволочку, на которой стал происходить рост кристаллов (рис. 3) (1 балл)

В море концентрация соли так велика, что находящиеся в нём предметы, с поверхности которых улетучилась часть воды, начинают покрываться кристаллами. (1 балл)



**№5**

Вставьте пропущенное слово в определение.

Раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется является \_\_\_\_\_ .

Ответ

«насыщенный» (1 балл)

Максимальное количество баллов: 10

