

**Инструктивные материалы для проведения оценки на базе образовательной организации, включающие информацию о международных исследованиях, роли участников в организационной части проведения оценки**

## Оглавление

Национальные исследования качества образования.....	3
Информация о международных исследованиях .....	4
Международное исследование качества чтения и понимания текста PIRLS.....	4
Международное исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS.....	5
Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA.....	6
Исследование «PISA для школ» («PISA for Schools»).....	7
Основные направления оценивания исследования PISA и «PISA для школ» .....	8
Инструментарий исследования «PISA для школ».....	9
Участники региональной проектной команды .....	10
Роли участников в организационной части проведения оценки .....	10
Проект плана-графика проведения региональной оценки по модели PISA в субъектах Российской Федерации .....	14
Список субъектов Российской Федерации, принимающих участие в региональной оценке по модели PISA в 2020 году .....	16
Список субъектов Российской Федерации, принимающих участие в общероссийской оценке по модели PISA в 2020 году.....	16
Конфиденциальность исследования «PISA для школ» .....	18
Полезная информация для учителей и преподавателей образовательных организаций, в которых проходит региональная оценка по модели PISA.....	19

## **Национальные исследования качества образования**

Значимым элементом единой системы оценки качества образования в Российской Федерации являются проводимые по инициативе Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) с 2014 года Национальные исследования качества образования (НИКО). НИКО представляют собой регулярные выборочные исследования качества образования, реализуемые на основе сбора и анализа широкого спектра данных о состоянии региональных и муниципальных систем образования.

Целями НИКО являются:

- развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации;
- содействие реализации поручений Президента Российской Федерации и программных документов Правительства Российской Федерации в части, касающейся качества образования;
- совершенствование механизмов получения достоверной и содержательной информации о состоянии различных уровней и подсистем системы образования, в том числе с учетом введения ФГОС;
- развитие информационно-аналитической и методологической базы для принятия управленческих решений по развитию системы образования в Российской Федерации;
- содействие эффективному внедрению ФГОС;
- содействие процессам стандартизации оценочных процедур в сфере образования.

Программа НИКО предусматривает проведение регулярных исследований качества образования по отдельным учебным предметам на конкретных уровнях общего образования, каждое из которых представляет собой отдельный проект в рамках общей программы.

## **Информация о международных исследованиях**

Российская Федерация принимает участие в таких международных сравнительных исследованиях качества образования, как TIMSS, PIRLS и PISA.

### **Международное исследование качества чтения и понимания текста PIRLS**

Международное исследование качества чтения и понимания текста PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – это международное сравнительное исследование читательской грамотности.

**Участники исследования:** учащиеся 4 классов.

**Цель исследования:** сопоставление уровня навыков чтения и понимания текста четвероклассниками различных стран мира, а также выявление различий в методике обучения читательской грамотности в национальных системах образования.

**Область оценивания:** оцениваются два вида чтения, которые чаще других используются учащимися во время учебных занятий и вне школы: чтение с целью приобретения читательского литературного опыта и чтение с целью освоения и использования информации.

В соответствии с концептуальными положениями исследования при чтении художественных и информационных (научно-популярных) текстов оцениваются четыре группы читательских умений:

1. нахождение информации, заданной в явном виде;
2. формулирование выводов;
3. интерпретация и обобщение информации;
4. анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста.

### **Циклы и периодичность проведения, количество стран-участниц:**

Исследование проводится один раз в 5 лет и к настоящему моменту проведены четыре цикла: в 2001 г. (35 стран), 2006 г. (40 стран), 2011 г. (45 стран), 2016 г. (50 стран и 11 территорий). В 2016 году в исследовании приняли участие 4577 выпускников начальной школы из 206 образовательных организаций 42 регионов Российской Федерации.

Основной этап исследования PIRLS-2021 состоится весной 2021 года. На данный момент ведется подготовительная работа по проведению основного этапа исследования.

## **Международное исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS**

Международное исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) – это международное сравнительное исследование качества математического и естественнонаучного образования, а также тенденций в математическом и естественнонаучном образовании.

**Участники исследования:** учащиеся 4 и 8 классов (TIMSS), учащиеся 11 классов (TIMSS Advanced).

**Цель исследования:** мониторинг учебных достижений учащихся начальной и основной школы, изменений, происходящих в математическом и естественнонаучном образовании при переходе из начальной в основную школу, а также выявление факторов, влияющих на качество математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе.

### **Область оценивания:**

В рамках исследования TIMSS оценивается общеобразовательная подготовка учащихся 4 и 8 классов по математике и естественнонаучным предметам, а также подготовка учащихся 11 классов по углубленным курсам математики и физики.

### **Циклы и периодичность проведения, количество стран-участниц:**

Цикл проведения исследования составляет 4 года. Исследование проходило в 1995 г. (45 стран), 1999 г. (38 стран), 2003 г. (49 стран), 2007 г. (59 стран), 2011 г. (63 страны), 2015 г. (57 стран), 2019 г (64 страны). Весной 2019 года прошел основной этап исследования TIMSS-2019, результаты данного исследования будут официально объявлены в 2020 году.

## **Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA**

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) – это международное сравнительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки учащихся школ в возрасте 15 лет.

**Участники исследования:** учащиеся в возрасте 15 лет (начиная с 7-го класса).

**Цель исследования:** изучение того, обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми для полноценного функционирования в современном обществе, т. е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Программа позволяет выявить и сравнить изменения, происходящие в системах образования разных стран, и оценить эффективность стратегических решений в области образования.

**Область оценивания:** оценка навыков учащихся в рамках исследования PISA проводится по трем основным направлениям: читательская, математическая и естественнонаучная грамотность.

**Циклы и периодичность проведения, количество стран-участниц:**

Цикл исследования составляет 3 года. Исследование проходило в 2000 г. (32 страны), 2003 г. (40 стран), 2006 г. (57 стран), 2009 г. (65 стран), 2012 г. (65 стран), 2015 г. (70 стран), 2018 г. (80 стран). Россия принимает участие во всех циклах исследования PISA начиная с первого цикла в 2000 году (2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 гг.).

Результаты исследования PISA-2018 были официально объявлены в декабре 2019 года.

## **Исследование «PISA для школ» («PISA for Schools»)**

Проведение оценки по модели PISA основано на технологиях и решениях проекта «PISA for Schools» («PISA для школ»)

### **Ключевые факты:**

- Исследование «PISA для школ» – это разработанный Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) инструмент оценки качества образования;
- В исследовании принимают участие обучающиеся, чей возраст на момент тестирования составляет от 15 лет и 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев (с 7-го класса);
- Инструментарий исследования «PISA для школ» включает в себя тест и анкету для обучающихся, а также онлайн-анкету для администрации школы;
- Участники исследования выполняют задания на компьютере;
- Все задания построены на концептуальных рамках исследования PISA;
- Исследование «PISA для школ» дает возможность получения результатов в привязке к единой шкале исследования PISA.

### **Цели исследования:**

Проект «PISA для школ» преследует две основные цели:

1. Обеспечить возможность проведения исследования «PISA для школ» по требованию (то есть вне основного этапа проведения исследования PISA, которое имеет 3-летний цикл);
2. Развить возможности для глобального коллегиального взаимного обмена опытом с целью улучшения результатов обучения.

Проект предусматривает оценивание на уровне школы для оперативного обсуждения знаний, умений, навыков и компетенций, которые актуальны в быстро меняющемся мире, а также дает учителям и школьным координаторам ценный межнациональный опыт того, как можно их развивать.

### **Проект «PISA для школ» направлен на:**

- Расширение прав и возможностей школьных координаторов и учителей путем предоставления анализа результатов обучающихся, основанного на фактических данных;
- Измерение способности обучающихся использовать и творчески применять знания;
- Предоставление важной информации об условиях обучения в школе путем сбора контекстных данных о социально-экономическом уровне обучающихся и мотивации к обучению посредством анкетирования обучающихся;

- Содействие расширению возможностей для глобального взаимного обучения среди школьных координаторов, учителей и должностных лиц системы образования.

**Основные направления оценивания исследования PISA и «PISA для школ»:**  
читательская, математическая и естественнонаучная грамотность

### **Читательская грамотность (группы читательских умений)**

Исследование PISA различает следующие три группы читательских умений, соответствующих разным задачам и способам их решения (стратегиям), которые использует читатель для того, чтобы проложить собственный путь по тексту и между текстами:

1. найти и извлечь (*сообщение или информацию*);
2. интегрировать и интерпретировать (*сообщение*);
3. осмыслить и оценить (*сообщение*).

### **Математическая грамотность (виды деятельности)**

Для описания деятельности при решении задач используются три глагола: *формулировать, применять и интерпретировать*, которые явно отражают основные виды деятельности при решении задач посредством использования математики.

### **Естественнонаучная грамотность (компетенции)**

Выделяют следующие естественнонаучные компетенции:

1. Научное объяснение явлений;
2. Применение методов естественнонаучного исследования;
3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

### **Основные направления по работе с результатами оценки по модели PISA**

Проведение оценки по модели PISA основано на технологиях и решениях проекта «PISA for Schools» («PISA для школ»), ключевыми особенностями которого являются:

- выполнение участниками исследований заданий на компьютере;
- возможность получения результатов в привязке к единой шкале PISA, используемой во всех исследованиях, начиная с самого первого.

### **Исследование «PISA для школ»**

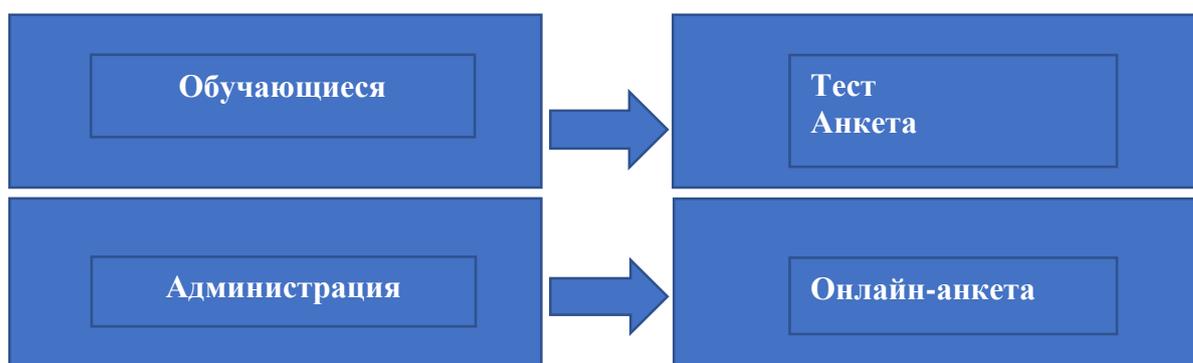
Все задания исследования «PISA для школ» построены на концептуальных рамках исследования PISA. В настоящее время исследование «PISA для школ» доступно для школ в следующих странах:

- Андорра
- Бразилия
- Бруней
- Китайская Народная Республика
- Колумбия
- Мексика
- Испания
- Объединенные Арабские Эмираты
- Великобритания
- Соединенные Штаты Америки
- Российская Федерация

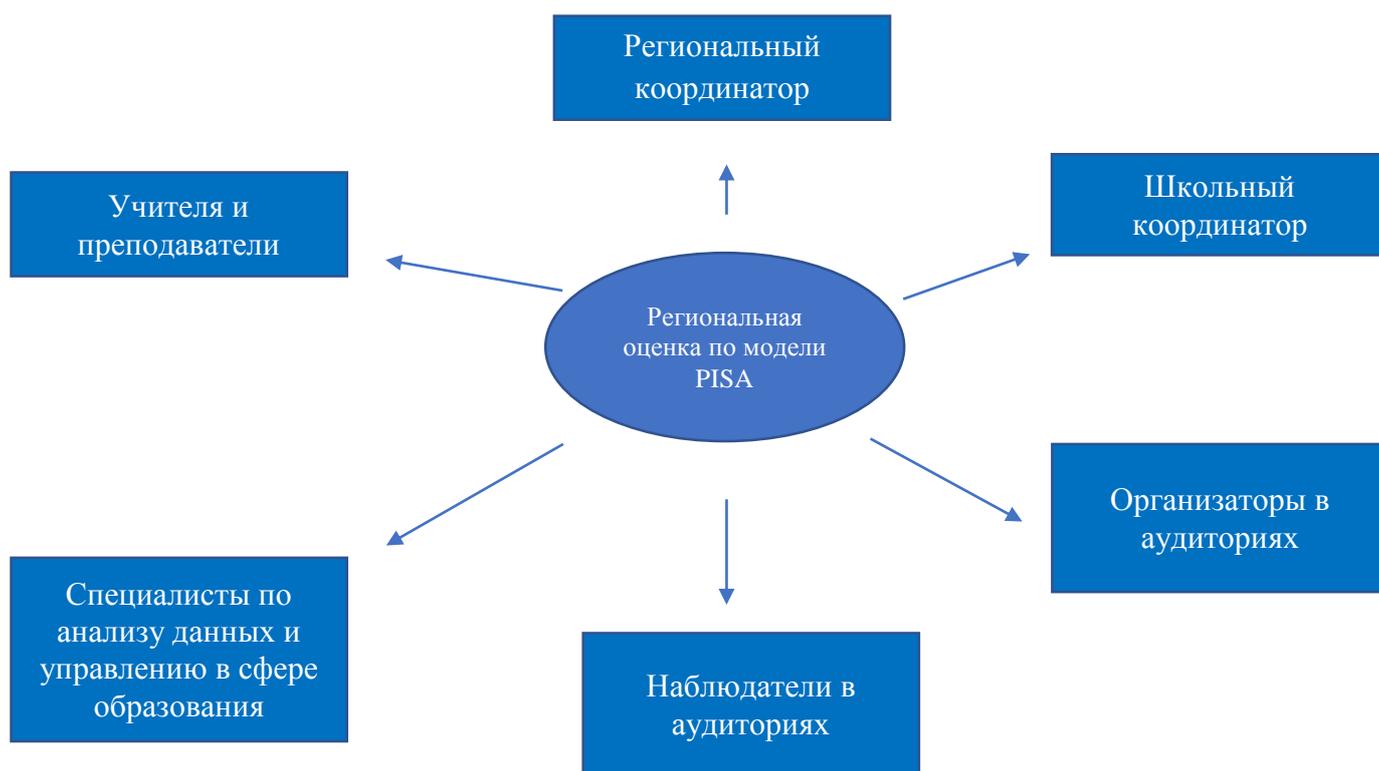
В тех странах, где было проведено исследование «PISA для школ», руководители школ и учителя сообщили об использовании результатов для:

- Постановки амбициозных, но реалистичных целей, путем сравнения успеваемости в школе с лучшими школьными системами во всем мире, и продвижения школьной культуры, которая способствует более высокому уровню успеваемости всех обучающихся;
- Осознания таких понятий, как социальные и эмоциональные навыки, и глубокое обучение, а также понимания того, как совершенствовать эти навыки в классе;
- Лучшего понимания и решения проблем, с которыми сталкиваются обучающиеся с низкими результатами;
- Создания сообщества и сетей взаимного обучения с другими школами и учителями.

#### **Инструментарий исследования «PISA для школ»**



## Участники региональной проектной команды



### Роли участников в организационной части проведения оценки

**Региональный координатор** – это специалист, представляющий собой основной канал связи между Национальным центром исследования (НЦИ) и школьными координаторами, основной функцией которого является передача информации и контроль процесса подготовки к проведению исследования, а также устранение возможных сложностей, связанных с проведением исследования на уровне региона.

Региональные координаторы назначаются региональными органами исполнительной власти (далее – ОИВ) по официальному запросу Государственного заказчика.

В рамках подготовки и проведения оценки по модели PISA региональному координатору будет необходимо:

- организовывать и планировать работу по проведению оценки по модели PISA в представляемом им регионе;
- участвовать в выборе и назначении школьных координаторов оценки по модели PISA;
- координировать работу назначенных школьных координаторов, являясь посредником между школами и НЦИ;

- аккумулировать отчетную документацию по проведению оценки по модели PISA в образовательных организациях, проверять их комплектацию и передавать в НЦИ;
- обеспечить конфиденциальность материалов оценки по модели PISA;
- предоставлять школьным координаторам техническую, организационную и консультативную помощь, при необходимости обращаясь в НЦИ для решения нестандартных ситуаций.

**Школьный координатор** – это специалист образовательной организации, которая была отобрана для участия в оценке по модели PISA. Школьный координатор отвечает за своевременное информирование специалистов образовательной организации, задействованных в проведении исследования, о предполагаемом алгоритме действий, а также за согласованность их действий, а с другой стороны, обязан в указанные сроки предоставлять региональному координатору необходимую документацию.

В каждой отобранной для проведения оценки по модели PISA образовательной организации назначается один школьный координатор.

В рамках подготовки и проведения оценки по модели PISA школьному координатору будет необходимо:

- организовывать и планировать работу по проведению оценки по модели PISA в представляемой им образовательной организации;
- активно сотрудничать с региональным координатором, организатором и наблюдателем в аудитории, учителями и преподавателями образовательной организации по вопросам, связанным с проведением оценки по модели PISA;
- подготовить отчетную документацию по результатам проведения оценки по модели PISA в представляемой им образовательной организации;
- обеспечить конфиденциальность данных, связанных с подготовкой и проведением оценки по модели PISA;
- при возникновении вопросов технического или организационного характера, обращаться за их решением к региональному координатору.

**Организатор в аудитории** – это специалист образовательной организации, которая была отобрана для участия в оценке по модели PISA. Организаторы в аудиториях являются гарантом объективности и достоверности результатов проводимого исследования, так как несут ответственность за проведение процедуры тестирования четко в соответствии с прописанным сценарием. Именно грамотно выстроенная работа организатора в аудитории

гарантирует единообразие процедуры проведения оценки по модели PISA в любой из образовательных организаций Российской Федерации.

В рамках подготовки и проведения оценки по модели PISA организатору в аудитории будет необходимо:

- организовать и спланировать работу по проведению оценки по модели PISA в представляемой образовательной организации совместно со школьным координатором;
- проинформировать обучающихся о начале проведения оценки по модели PISA;
- обеспечить наличие материалов исследования и технических единиц (компьютеров) для каждого обучающегося;
- следить за соблюдением порядка в аудитории;
- следить за тем, чтобы во время проведения тестирования в аудитории не находились посторонние люди;
- консультировать обучающихся по организационным вопросам в случае возникновении вопросов во время проведения оценки по модели PISA.

**Наблюдатель в аудитории** – это специалист, который не работает в той образовательной организации, в которой был направлен для контроля за проведением оценки. Наблюдателями в аудитории могут быть назначены специалисты ОИВ, специалисты региональных центров оценки качества образования или специалисты других образовательных организаций, которые не были отобраны для участия в оценке по модели PISA.

Наблюдатель в аудитории является инструментом, с помощью которого можно контролировать процесс проведения исследования в аудитории непосредственно во время тестирования. В том случае, если по какой-то причине организатор в аудитории отклоняется от предписанного сценария проведения тестирования, наблюдатель в аудитории обязан зафиксировать все нарушения и возникшие проблемы в специально разработанных для этого формах. Предоставленная наблюдателем информация позже анализируется и сопоставляется с данными тестирования.

В рамках подготовки и проведения оценки по модели PISA наблюдателю в аудитории будет необходимо:

- присутствовать в аудитории при проведении оценки по модели PISA в образовательной организации совместно с организатором в аудитории;
- наблюдать за ходом проведения исследования, делая отметки о нестандартных ситуациях;

- по результатам проведения исследования составить отчет и передать его региональному координатору.

**Специалисты по анализу данных и управлению в сфере образования** играют важную роль в проведении оценки по модели PISA, так как именно от них зависит правильная интерпретация результатов проведенного исследования и выявление возможных тенденций и закономерностей, а также использование полученных результатов в практике работы учителей в рамках системы школьного образования.

Специалистами по анализу данных и управлению в сфере образования могут быть назначены специалисты ОИВ, специалисты региональных центров оценки качества образования или специалисты региональных научных центров.

В рамках подготовки и проведения оценки по модели PISA специалисту по анализу данных и управлению в сфере образования будет необходимо:

- проводить статистическую обработку данных по результатам оценки;
- провести анализ результатов оценки по модели PISA;
- разработать рекомендации для специалистов, работающих в системе школьного образования, на основе полученных результатов.

**Учителя и преподаватели образовательных организаций**, в которых проходит оценка по модели PISA, являются важным звеном в цепочке специалистов, задействованных в проведении исследования. Учителям и преподавателям образовательных организаций нужно будет рассказать обучающимся об исследовании, в котором они будут принимать участие, познакомить с открытыми заданиями исследования и мотивировать обучающихся к участию в исследовании.

Учителям и преподавателям образовательных организаций, в которых проходит региональная оценка по модели PISA будет необходимо:

- познакомить обучающихся с исследованием «PISA для школ», рассказать о важности ответственного подхода к участию в оценке по модели PISA.

Оценка по модели PISA проводится в компьютерном формате с использованием программы «Janison Replay». В руководстве по проведению оценки по модели PISA будут представлены пошаговые инструкции по организации проведения оценки по модели PISA. Однако очень важно, чтобы на региональном и школьном уровне была обеспечена техническая поддержка во время проведения исследования. Соответственно будет необходимо назначить регионального технического специалиста на уровне региона и

школьного технического специалиста в каждой образовательной организации, отобранной для участия в оценке по модели PISA.

**Проект плана-графика проведения региональной оценки по модели PISA в субъектах Российской Федерации**

<b>Мероприятие</b>	<b>Ответственный</b>	<b>Сроки</b>
Направление письма со списками образовательных организаций, отобранных для региональной оценки по модели PISA	Федеральный организатор	4 сентября
Назначение школьных координаторов в образовательных организациях, отобранных для региональной оценки по модели PISA	Региональные координаторы	7 – 13 сентября
Предоставление списочного состава обучающихся образовательных организаций, отобранных для проведения региональной оценки по модели PISA	Региональные координаторы	7 – 20 сентября
Предоставление информации о готовности образовательных организаций к проведению региональной оценки по модели PISA в компьютерном формате	Региональные координаторы	7 сентября – 4 октября
Составление графика и предоставление информации о графике проведения региональной оценки по модели PISA в каждой образовательной организации, отобранной для региональной оценки по модели PISA	Региональные координаторы Школьные координаторы	28 сентября – 4 октября
Назначение организаторов в аудитории и технических специалистов в каждой образовательной организации, отобранной для региональной оценки по модели PISA	Региональные координаторы Школьные координаторы	28 сентября – 4 октября
Составление списков наблюдателей и распределение их по образовательным организациям, отобранным для проведения региональной оценки по модели PISA	Региональные координаторы	28 сентября – 4 октября
Проведение совещания региональных координаторов и технических специалистов	Федеральный организатор	21 сентября – 11 октября
Проведение информационных вебинаров для школьных координаторов	Федеральный организатор	5 – 11 октября

	Региональные координаторы	
Проведение региональной оценки по модели PISA (оценка читательской, математической и естественнонаучной грамотности в компьютерном формате)	Федеральный организатор Региональные координаторы Школьные координаторы	12 октября– 8 ноября
Проведение онлайн-анкетирования представителей образовательных организаций, отобранных для региональной оценки по модели PISA	Федеральный организатор Региональные координаторы Школьные координаторы	12 октября– 8 ноября
Обеспечение сбора материалов региональной оценки по модели PISA и направление их федеральному организатору	Федеральный организатор Региональные координаторы	до 22 ноября

**Список субъектов Российской Федерации, принимающих участие в региональной  
оценке по модели PISA в 2020 году**

<b>Код субъекта</b>	<b>Наименование субъекта</b>
06	Республика Ингушетия
08	Республика Калмыкия
11	Республика Коми
17	Республика Тыва
21	Чувашская Республика
33	Владимирская область
34	Волгоградская область
36	Воронежская область
52	Нижегородская область
55	Омская область
65	Сахалинская область
71	Тульская область
74	Челябинская область
78	г. Санкт-Петербург

**Список субъектов Российской Федерации, принимающих участие в общероссийской  
оценке по модели PISA в 2020 году**

<b>Код субъекта</b>	<b>Наименование субъекта</b>
02	Республика Башкортостан
03	Республика Бурятия
05	Республика Дагестан
06	Республика Ингушетия
08	Республика Калмыкия
13	Республика Мордовия
16	Республика Татарстан
18	Удмуртская республика
19	Республика Хакассия
20	Чеченская республика
22	Алтайский край

23	Краснодарский край
24	Красноярский край
25	Приморский край
26	Ставропольский край
28	Амурская область
29	Архангельская область
33	Владимирская область
34	Волгоградская область
36	Воронежская область
38	Иркутская область
40	Калужская область
42	Кемеровская область
43	Кировская область
47	Ленинградская область
48	Липецкая область
50	Московская область
51	Мурманская область
52	Нижегородская область
54	Новосибирская область
55	Омская область
56	Оренбургская область
59	Пермский край
61	Ростовская область
63	Самарская область
66	Свердловская область
67	Смоленская область
72	Тюменская область
74	Челябинская область
76	Ярославская область
77	г. Москва
78	г. Санкт-Петербург
82	Республика Крым

### **Конфиденциальность исследования «PISA для школ»**

Конфиденциальность в рамках исследования «PISA для школ» играет большую роль и обеспечивает получение надежных и объективных результатов. Именно поэтому все специалисты, имеющие отношение к организации и проведению исследования, обязаны подписать соглашение о неразглашении, которое будет предоставлено в руководстве по проведению оценки по модели PISA.

## **Полезная информация для учителей и преподавателей образовательных организаций, в которых проходит региональная оценка по модели PISA**

Основной задачей учителей и преподавателей образовательных организаций, в которых проходит региональная оценка по модели PISA, является знакомство обучающихся с исследованием «PISA для школ» и типами заданий, которые могут им встретиться, а также мотивирование обучающихся на максимально продуктивное участие в исследовании.

Для успешной реализации поставленных задач учителям и преподавателям образовательных организаций, участвующих в оценке по модели PISA, будет полезно ознакомиться со следующей информацией:

- Что именно проверяется в исследовании «PISA для школ» (виды и уровни грамотности);
- Банк открытых заданий исследования PISA.

Исследование «PISA для школ», построенное на основе концептуальных рамок международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA, концентрируется на анализе уровня читательской, математической и естественнонаучной грамотности, который демонстрируют обучающиеся.

Ниже представлены определения читательской, математической и естественнонаучной грамотности.

**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.

**Естественнонаучная грамотность** – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Человек с высоким показателем по данной грамотности стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

**Математическая грамотность** – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понимать роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые ожидаются от конструктивных, активных и размышляющих граждан.

Задания исследования «PISA для школ» связаны с реальной жизнью: они имитируют ситуации и задачи, с которыми обучающиеся сталкиваются каждый день: выбор оптимального маршрута из предложенных, поиск и анализ информации, представленной на различных вкладках сайта и т.д.

Для того чтобы лучше понять, как результаты обучающихся соотносятся с тем, что обучающиеся должны знать и уметь делать, в исследовании PISA была разработана система уровней владения той или иной грамотностью. Каждый уровень читательской, математической и естественнонаучной грамотности представляет собой определенный уровень способностей обучающихся, основанный на задачах, которые обучающиеся этого уровня могут выполнить.

Обучающиеся, достигшие наиболее высоких уровней (уровни 5 и 6), находятся на пути к тому, чтобы в дальнейшем стать высококвалифицированными работниками интеллектуального труда. Обучающиеся, которые показывают результаты на промежуточных уровнях (соответствующих 2, 3 и 4-му уровням грамотности), способны продемонстрировать навыки и компетенции, которые позволят им продуктивно участвовать в жизни общества по мере продолжения учебы и выхода на рынок труда. Уровень 2 является особенно важным пороговым показателем, поскольку в рамках исследования PISA он рассматривается как базовый уровень грамотности, достигнув которого обучающиеся начинают демонстрировать компетенции, позволяющие им эффективно и продуктивно участвовать в жизни сообщества в качестве обучающихся, работников и граждан. Однако обучающиеся, которые показывают результаты ниже базового 2-го уровня грамотности в исследовании PISA, грозит получение образования низкого уровня и неудовлетворительные результаты на рынке труда.

Ниже представлены краткие описания того, что обучающиеся должны знать и уметь делать на каждом уровне.

#### Уровни читательской грамотности

<b>Уровень</b>	<b>Что могут делать учащиеся, достигшие данного уровня читательской грамотности</b>
6	Учащиеся, достигшие 6-го уровня, как правило, способны делать многочисленные подробные и точные выводы, сравнения и противопоставления. Они демонстрируют полное и детальное понимание одного или нескольких текстов и могут объединять информацию, представленную в нескольких текстах. Работая с заданиями 6-го уровня, учащиеся сталкиваются с незнакомыми идеями в контексте явно противоречивой информации и должны быть в состоянии оперировать

	<p>абстрактными категориями для интерпретации прочитанного. Учащиеся могут строить гипотезы, связанные со сложными текстами незнакомой им тематики, или критически оценивать содержание таких текстов, при этом учитывая несколько критериев или точек зрения и применяя общую эрудицию, не связанную с содержанием текста. Основопологающим условием для оценивания и проверки заданий этого уровня являются точность анализа и внимание к мельчайшим деталям текстов.</p>
5	<p>Учащиеся, достигшие 5-го уровня, могут находить и систематизировать несколько фрагментов информации, которая неявным образом интегрирована в текст, определяя, что именно является релевантным. Рефлексивные задания требуют критического оценивания и построения гипотез, основывающихся на специализированном знании. Задания на рефлексивную и интерпретационную требуют полного и детализированного понимания текста, форма или содержание которого могут быть незнакомы учащемуся. Для всех аспектов чтения задания этого уровня обычно связаны с понятиями, содержание которых может противоречить тому, что ожидают учащиеся.</p>
4	<p>Учащиеся, достигшие 4-го уровня, могут находить и систематизировать несколько фрагментов информации, которая не явным образом интегрирована в текст. Они также могут интерпретировать языковые тонкости в одной из частей текста, основываясь на тексте целиком. В других заданиях, связанных с интерпретацией, учащиеся демонстрируют понимание категорий и способность их применять в незнакомых контекстах. Кроме того, учащиеся на этом уровне могут использовать формальное или общедоступное знание для того, чтобы строить гипотезы на основании текста или критически оценивать его содержание. Учащиеся должны демонстрировать точное понимание длинных или сложных текстов, форма или содержание которых могут быть им незнакомы.</p>
3	<p>Учащиеся, достигшие 3-го уровня, способны находить в тексте несколько фрагментов информации, которые отвечают определенным условиям, и в некоторых случаях определять взаимосвязь между ними. Они также в состоянии объединить информацию из нескольких частей текста для того, чтобы определить его основную идею, понять взаимосвязь между фрагментами текста или истолковать значение слова или фразы. В процессе</p>

	<p>выполнения заданий, связанных со сравнениями, противопоставлениями или категоризацией, учащимся необходимо учитывать многие особенности текстов. Зачастую необходимая информация не является очевидной, в тексте также может быть большое количество противоречивой информации, или же в тексте могут содержаться другие препятствия, например, идеи, которые противоположны ожиданиям учащихся или отрицательно сформулированы. Рефлексивные задания этого уровня могут быть связаны с сопоставлениями, сравнениями и объяснениями, от учащегося также может потребоваться оценить какую-либо особенность текста. Некоторые из рефлексивных заданий могут потребовать от учащегося продемонстрировать детальное понимание текста в отношении знакомого, повседневного знания. В некоторых заданиях детальное понимание текста не требуется, однако при этом необходимо делать выводы, основываясь на менее распространенном знании.</p>
2	<p>Учащиеся, достигшие 2-го уровня, способны находить один или несколько фрагментов информации, которые, возможно, должны отвечать определенным условиям и на основании которых учащимся, возможно, нужно сделать выводы. Они могут понять, в чем заключается основная идея текста, понимать взаимоотношения между различными частями текста и истолковывать значение в рамках части текста в том случае, если информация не явно выражена и учащемуся необходимо сделать какие-либо базовые выводы. Задания этого уровня могут включать в себя сравнения или противопоставления, основанные на какой-либо одной особенности текста. Типичные рефлексивные задания этого уровня требуют от учащихся сравнить или сопоставить информацию, представленную в тексте, с внешним знанием, основываясь на собственном опыте и мнении.</p>
1a	<p>Учащиеся, достигшие уровня 1a, могут находить один или несколько фрагментов четко выраженной информации, они также в состоянии понять основную идею или авторский замысел в тексте знакомой тематики, а также сопоставить информацию, представленную в тексте, с распространенным повседневным знанием. Обычно необходимая информация представлена в тексте явным образом, при этом в тексте мало противоречивой информации или же она отсутствует полностью. Учащегося четко направляют к рассмотрению определенных факторов в задании и в тексте.</p>

1b	Учащиеся, достигшие уровня 1b, могут найти единственный фрагмент четко выраженной информации в коротком, синтаксически не осложненном тексте знакомой формы (например, повествовательной) и тематики. В текстах этого уровня обычно содержатся подсказки для учащихся: повторения информации, картинки или знакомые символы. Количество противоречивой информации сведено к минимуму. Учащиеся, достигшие уровня 1b, могут интерпретировать тексты, устанавливая простые связи между смежными фрагментами информации.
1c	Несмотря на то что можно измерить уровень грамотности учащихся, которые находятся ниже уровня 1b, описание того, что они могут выполнять, достигнув этого уровня, не представляется возможным. В процессе подготовки нового материала для исследования PISA-2018 были разработаны задания, которые позволяют измерять навыки чтения и понимания прочитанного, соответствующие уровню 1b или ниже.

#### Уровни математической грамотности

<b>Уровень</b>	<b>Что могут делать учащиеся, достигшие данного уровня математической грамотности</b>
6	Учащиеся, достигшие 6-го уровня, могут осмыслить, обобщить и использовать информацию, основываясь на исследованиях и моделировании сложных проблемных ситуаций, и могут использовать свои знания в относительно нестандартных контекстах. Они также могут связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, свободно преобразовывать и переводить информацию из одной формы в другую. Учащиеся, достигающие этого уровня, обладают продвинутыми навыками математического мышления и рассуждения. Они в состоянии применять интуицию наряду с владением математическим аппаратом для разработки новых подходов и стратегий для разрешения новых проблемных ситуаций. Учащимся этого уровня свойственно размышлять о предпринятых действиях, а также формулировать и четко разъяснять свои действия и ход мыслей в зависимости от результатов, интерпретаций, аргументов и их приемлемости по отношению к исходной ситуации.

5	<p>Учащиеся, достигшие 5-го уровня, могут создавать модели сложных ситуаций и работать с ними, определяя, в чем состоит их ограниченность, и уточняя соответствующие предположения. Учащиеся также способны выбирать, сравнивать и оценивать стратегии, приемлемые для решения комплексных задач, связанных с этими моделями. Достигнув этого уровня, в процессе работы над ситуацией учащиеся в состоянии действовать рационально, широко используя хорошо развитые навыки мышления и рассуждения, подходящие формы представления информации, описания, составленные с помощью символов и формального языка, а также с применением интуиции. Такие учащиеся способны размышлять над выполненной работой и могут формулировать и излагать свою интерпретацию и рассуждения.</p>
4	<p>Учащиеся, достигшие 4-го уровня, способны эффективно работать с четко определенными (детализированными) моделями сложных конкретных ситуаций, имеющими некоторые ограничения или требующими некоторых допущений. Они также способны выбирать и интегрировать информацию, представленную в различной форме, в том числе выраженную математическими символами, и связывать ее напрямую с различными аспектами реальных жизненных ситуаций. Учащиеся, находящиеся на этом уровне, могут использовать ограниченный диапазон своих навыков, рассуждать, возможно отчасти интуитивно, в простых ситуациях. Они могут формулировать и излагать объяснения и аргументы, основываясь на собственных интерпретациях, аргументах и действиях.</p>
3	<p>Учащиеся, достигшие 3-го уровня, способны следовать четко описанным алгоритмам, включая те, которые требуют последовательного принятия решений. Интерпретации учащихся на этом уровне являются достаточно обоснованными для того, чтобы послужить базой для построения простой модели либо для выбора или применения простой стратегии, нацеленной на решение задачи. Учащиеся также могут интерпретировать и использовать различные информационные источники и на их основе выстраивать свои рассуждения. Обычно они также в состоянии в определенном объеме работать с процентами, обыкновенными и десятичными дробями и пропорциональными зависимостями. Принимаемые ими решения отражают способность</p>

	учащихся использовать базовые навыки интерпретирования и рассуждения.
2	Учащиеся, достигшие 2-го уровня, способны интерпретировать и определять задачи, представленные в контексте и требующие только прямых умозаключений. Они могут извлекать нужную информацию из единственного источника и использовать всего один способ представления информации. На этом уровне учащиеся могут применять стандартные алгоритмы, формулы, процедуры или правила для решения задач, в которых используются целые числа. Они также способны буквально интерпретировать полученные результаты.
1	Учащиеся, достигающие 1-го уровня, могут ответить на вопросы в знакомом контексте в том случае, если вся необходимая информация предоставлена, а вопросы ясно сформулированы. Они способны распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенных ситуациях. Такие учащиеся могут выполнить действия, которые почти всегда очевидны и явно выражены в тексте задания.

### Уровни естественнонаучной грамотности

Уровни	Что могут делать учащиеся, достигшие данного уровня естественнонаучной грамотности
6	Учащиеся, достигшие 6-го уровня, могут опираться на целый ряд взаимосвязанных естественнонаучных знаний и понятий из области физики, биологии, географии и астрономии, владеют процедурами и методами познания для формулирования гипотез относительно неизвестных научных явлений, событий, процессов и прогнозов. Интерпретируя данные или научные доказательства, учащиеся способны отличать относящуюся к теме информацию от не относящейся, а также могут опираться на знания, полученные ими вне образовательной программы. Они могут различать аргументы, которые основаны на научных данных и теориях, и аргументы, основанные на других соображениях. Такие учащиеся в состоянии дать оценку альтернативным способам проведения сложных экспериментов, исследований и компьютерного моделирования и обосновать свой выбор.

5	<p>Учащиеся, достигшие 5-го уровня, способны использовать абстрактные естественнонаучные идеи и понятия, чтобы объяснить незнакомые и более сложные, комплексные явления, события и процессы, включающие в себя цепочки причинно-следственных связей. Они могут применять сложные знания из области научного познания для того, чтобы оценить различные способы проведения эксперимента, обосновав свой выбор, а также использовать теоретические знания для интерпретации информации или формулирования прогнозов. Такие учащиеся в состоянии оценить различные подходы к решению поставленной задачи с научной точки зрения, при этом они учитывают некоторую ограниченность интерпретированных данных, в том числе источников информации, и погрешности в них.</p>
4	<p>Учащиеся, достигшие 4-го уровня, могут использовать более сложные или более абстрактные знания, чем те, которые им предоставлены, для объяснения достаточно сложных или не совсем знакомых ситуаций и процессов. Они способны проводить эксперименты, включающие две или более независимые переменные, для ограниченного круга задач. Они также в состоянии обосновать план эксперимента, опираясь на отдельные знания о процедурах и методах познания, могут интерпретировать данные, относящиеся к не слишком сложному набору данных или в не вполне знакомых контекстах, получать адекватные выводы, вытекающие из анализа данных, давая обоснование своим выводам.</p>
3	<p>Учащиеся, достигшие 3-го уровня, могут опираться на не очень сложные знания для распознавания и объяснения знакомых явлений. В менее знакомых и более сложных ситуациях такие учащиеся способны строить объяснения с опорой на подсказки. Опираясь на элементы предметных или процедурных знаний, они могут выполнить простой эксперимент для ограниченного круга задач. При этом учащиеся этого уровня могут провести различие между научными и ненаучными вопросами и привести доказательства для научного утверждения.</p>
2	<p>Учащиеся, достигшие 2-го уровня, могут опираться на базовые предметные знания для научного объяснения и интерпретации данных. Они способны определить задачу, решаемую в простом экспериментальном исследовании, при этом они могут использовать базовые и широко</p>

	известные естественно-научные знания, чтобы сделать адекватный вывод по простому набору данных. Такие учащиеся демонстрируют базовые познавательные умения, определяют вопросы, которые могут решаться при помощи естественнонаучных методов.
1a	Учащиеся, достигшие уровня 1a, могут использовать базовые предметные знания для того, чтобы интерпретировать объяснение простого научного явления. Имея поддержку, они в состоянии выполнять по заданному алгоритму научные исследования не более чем с двумя переменными. Такие учащиеся способны видеть простые причинно-следственные или корреляционные связи и интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются познавательные умения низкого уровня. Учащиеся этого уровня могут давать научное объяснение для представленных данных в хорошо знакомых ситуациях, относящихся к бытовому, локальному и глобальному контексту.
1b	Учащиеся, достигшие уровня 1b, могут использовать повседневные научные знания для распознавания признаков простых знакомых явлений. Они способны увидеть простые закономерности в данных, узнать основные естественнонаучные понятия и следовать четким инструкциям для выполнения научных процедур.

В рамках заданий исследования «PISA для школ» обучающимся могут встретиться различные типы вопросов: вопросы с множественным выбором, вопросы на установление соответствия, вопросы с открытым ответом и т.д. В каждом задании присутствует тот или иной тип текста (представлен справа) и вопрос, на который необходимо ответить (представлен слева).

В 2018 году основной областью исследования PISA была читательская грамотность, вследствие чего была открыта часть заданий по читательской грамотности.

### **Примеры открытых задания по читательской грамотности**

#### **РАПАНУИ**

По условию этого задания, обучающийся готовится к посещению лекции о работе профессора, которая проводилась на острове Рапануи. Ситуация классифицируется как образовательная, в ней представлен обучающийся, который проводит предварительное исследование об острове Рапануи в рамках подготовки к посещению лекции.

#### **Условия задания**

Представьте себе, что в местной библиотеке на следующей неделе состоится лекция. Эту лекцию прочтет профессор из местного университета. Она расскажет о своей исследовательской работе на острове Рапануи в Тихом океане, который расположен более чем в 3200 километрах к западу от побережья Чили. Ваш класс пойдет на эту лекцию вместо урока истории. Ваш учитель попросил вас ознакомиться с историей Рапануи, чтобы вы узнали что-то до посещения лекции. Первый источник, который вам нужно прочитать, – это запись из блога профессора, которую она сделала, находясь на Рапануи.

Задание «Рапануи» состоит из трех текстов: веб-страницы из блога профессора, рецензии на книгу и статьи из научного интернет-журнала.

Блог профессора классифицируется как множественный текст, так как раздел комментариев в нижней части страницы блога представляет разных авторов. Текст также является динамическим, он содержит активные ссылки на другие тексты задания. Блог профессора – это повествование.

Рецензия и статья классифицируются как тексты из одного источника. Они, в отличие от блога, являются не динамическими, а фиксированными.

Сначала учащийся работает только с сообщением в блоге. Обучающемуся необходимо ответить на несколько вопросов на основе его содержания. После того, как обучающийся ответит на них, он получает второй текст – рецензию на книгу.

Прочитав рецензию, обучающийся отвечает на вопросы, которые строятся исключительно на содержании рецензии. Затем обучающийся получает третий текст – статью из научного интернет-журнала. Обучающийся отвечает на вопросы, которые основаны на содержании только этой статьи. После этого обучающемуся необходимо выполнить ряд задач, которые требуют интеграции информации из всех источников.

Эта модель используется для нескольких новых множественных текстов, которые были разработаны для оценивания читательской грамотности.

Такая модель позволяет учащемуся сначала продемонстрировать умение отвечать на вопросы, которые относятся к одному тексту, а затем применять умение работы с информацией из различных источников. Это важная особенность модели, так как есть читатели, которые успешно справляются с информацией, которая представлена в одном тексте, но у них возникают сложности, когда их просят обобщить информацию из нескольких текстов. Таким образом, данная модель позволяет учащимся с различным уровнем читательской грамотности продемонстрировать свои умения при ответе на отдельные вопросы этого задания.

Задание «Рапануи» включает вопросы среднего и высокого уровня сложности. Три текста в задании содержат большой объем информации, чем текст из одного источника. Обучающемуся необходимо понять, как тексты связаны между собой, отличаются ли они по высказываемой позиции или разделяют единое мнение. Предполагается, что такой вид когнитивного взаимодействия с заданием в целом потребует больше усилий, чем взаимодействие с одним текстом, представляющим всю информацию сразу.

Изображение первого вопроса показывает полный текст блога профессора. По задумке, для его прочтения необходимо пользоваться полосой прокрутки, так как он не помещается на экране.

### Рапануи. Вопрос 1

The screenshot shows a PISA test interface. On the left, a question box titled 'Рапануи' (Rapaunui) contains the following text: 'Воспользуйтесь текстом «Блог профессора», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.' Below this, it asks: 'Согласно тексту блога, когда профессор начала свою исследовательскую работу?' and provides four radio button options: 'В 1990-х годах.', 'Девять месяцев назад.', 'Год назад.', and 'В начале мая.' On the right, a browser window displays a blog post from 'Блог Профессора' dated '23 мая, 11:22'. The text describes the author's experience on Rapaunui, mentioning the landscape and the Moai statues. A photograph of Moai statues is included. Below the photo, it states: 'Если вы следили за моим блогом в этом году, то знаете, что жители Рапануи создали моаи сотни лет назад. Все эти впечатляющие моаи были созданы в одной каменоломне в восточной части острова. Некоторые из них весят тысячи килограммов, но жители Рапануи смогли переместить их далеко от'.

От обучающегося требуется найти верную информацию в сообщении блога. Сложность задачи заключается в том, что в блоге существует другая информация, связанная со временем: дата публикации и период времени, когда первая загадка моаи была разгадана.

*Правильный ответ: «Девять месяцев назад».*

<i>Читательская деятельность</i>	Поиск и извлечение информации из фрагмента текста
<i>Форма ответа</i>	Простой множественный выбор

	(проверяется автоматически компьютером)
<i>Сложность</i>	559 баллов – Уровень 4
<i>Тип источника</i>	Один источник
<i>Средний результат РФ</i>	43%
<i>Средний результат ОЭСР</i>	52,3%
<i>Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018</i>	51,3%

*Мнение эксперта:* Только 43 % учащихся в Российской Федерации успешно справились с выполнением данной задачи на поиск и извлечение информации из фрагмента текста. Вероятно, наличие в тексте другой правдоподобной информации, связанной со временем (дата публикации и период времени, когда первая загадка моаи была разгадана) придало дополнительную сложность заданию. Неспособность учащихся верно соотнести даты и контекстную информацию, связанную с этими датами, также оказало влияние на выполнение данного задания. При этом информация о правильном ответе дана в тексте в неявном виде: учащимся необходимо извлечь информацию на основе двух фактов: «я возвращаюсь домой» и «Сегодня я еще прогуляюсь по холмам и попрощаюсь с моаи, изучению которых я посвятила последние девять месяцев».

The screenshot shows the PISA interface. At the top, there is a blue header with the PISA logo and a progress indicator. Below the header, the question is displayed in a light blue box. The text of the question is as follows:

**Рапануи**  
Вопрос 2 / 7

*Воспользуйтесь текстом «Блог профессора», расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.*

В последнем абзаце записи в блоге профессор пишет:  
«Однако оставалась другая загадка...»

Какую загадку она имела в виду?

Below the text is a large empty rectangular box for the student's answer.

### **Рапануи. Вопрос 2**

От обучающегося требуется понять, в чем заключалась вторая загадка, упомянутая профессором: «что случилось с большими деревьями, которые когда-то росли на острове Рапануи и с помощью которых перемещали моаи?». Это задание с развернутым ответом. Для выполнения этого задания обучающийся мог привести прямую цитату из блога («Что случилось с этими растениями и

большими деревьями, которые использовались для перемещения моаи?») или сделать ее точный парафраз. Критерии оценивания этого задания, используемые в основном исследовании, приводятся ниже.

<i>Читательская деятельность</i>	Понимание буквального смысла
<i>Форма ответа</i>	Задание с развернутым ответом (экспертная проверка)
<i>Сложность</i>	513 – Уровень 3
<i>Тип источника</i>	Один источник
<i>Средний результат РФ</i>	60,8%
<i>Средний результат ОЭСР</i>	52,5%
<i>Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018</i>	51,8%

### **Критерии оценивания**

Ответ засчитывается как верный, если он относится к исчезновению материалов, используемых для перемещения статуй (моаи).

- Что случилось с этими растениями и большими деревьями, с помощью которых перемещали моаи? [Точная цитата]
- Не осталось больших деревьев, которые могли бы перемещать моаи.
- Есть трава, кустарники и небольшие деревья, но нет достаточно больших деревьев, чтобы с их помощью можно было перемещать большие статуи.
- Где находятся большие деревья? [Минимальный ответ]
- Где находятся растения? [Минимальный ответ]
- Что случилось с ресурсами, которые были необходимы для транспортировки статуй?
- Она говорила о том, что двигало Моаи, потому что, когда она огляделась вокруг, не было ни больших деревьев, ни растений. Ей тоже интересно, что с ними случилось. [Хотя этот ответ начинается со ссылки на неправильную загадку, он содержит правильный ответ.]

*Мнение эксперта:* успешность выполнения данного задания напрямую зависит от точной постановки вопроса и работы с одним текстом. Анализируется один источник информации, что входит в обязательный минимум работы с текстом в школьной программе по большинству гуманитарных предметов школ РФ. Ответ на вопрос – один из отработанных приемов в школьной практике на всех предметах, что и доказывает более высокий процент выполнения данного задания учащимися РФ. К тому же, в связи с работой в формате ОГЭ и ЕГЭ, учащиеся имеют навык аргументирования с приведением цитат из текста.

### Рапануи. Вопрос 3

Для ответа на следующий вопрос обучающийся знакомится со вторым текстом, рецензией на книгу «Коллапс». Обучающийся должен заполнить таблицу, определив, являются ли утверждения из рецензии на книгу фактами или мнением. Для этого нужно сначала понять буквальный смысл каждого утверждения, а затем решить, является ли утверждение фактом или представляет точку зрения автора рецензии. Таким образом, обучающийся должен сосредоточиться на осмыслении содержания и форме его представления. Чтобы ответ был засчитан как правильный, учащийся должен сделать верный выбор для всех 5 утверждений. Для того чтобы ответ был принят частично, учащийся должен сделать правильный выбор 4 из 5 утверждений. Ответ не принимается, если учащийся сделал правильный выбор менее чем для 4 утверждений.

*Правильный ответ: Факт, Мнение, Факт, Факт, Мнение.*

**Рапануи**  
Вопрос 3 / 7

Воспользуйтесь текстом «Рецензия на книгу «Коллапс», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте в таблице нужные варианты ответа.

Ниже приведены утверждения из текста «Рецензия на книгу «Коллапс». Являются ли данные утверждения фактами или мнениями? Отметьте «Факт» или «Мнение» для каждого утверждения.

Является ли данное утверждение фактом или мнением?	Факт	Мнение
В этой книге автор описывает несколько цивилизаций, которые погибли, сделав неверный выбор и причинив вред окружающей среде.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Один из самых будоражащих примеров, описанных в книге, – Рапануи.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Они создали моаи, знаменитые статуи, и использовали доступные им природные ресурсы для перемещения этих гигантских моаи в разные части острова.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Когда в 1722 году первые европейцы высадились на Рапануи, моаи всё ещё стояли, но деревья уже исчезли.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Книга хорошо написана, и её стоит прочитать каждому, кто обеспокоен проблемами окружающей среды.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Блог Рецензия на книгу Новости Науки  
www.knigi\_recenzii.com/Kollaps

### Рецензия на книгу «Коллапс»

Новая книга Джареда Даймонда «Коллапс» несёт в себе ясное предупреждение о последствиях разрушения окружающей среды. В этой книге автор описывает несколько цивилизаций, которые погибли, сделав неверный выбор и причинив вред окружающей среде. Один из самых будоражащих примеров, описанных в книге, – Рапануи.

Автор пишет, что Рапануи был заселён полинезийцами после 700 года н.э. Они построили процветающее общество, которое, возможно, насчитывало 15 000 человек. Они создали моаи, знаменитые статуи, и использовали доступные им природные ресурсы для перемещения этих гигантских моаи в разные части острова. Когда в 1722 году первые европейцы высадились на Рапануи, моаи всё ещё стояли, но деревья уже исчезли. Население сократилось до нескольких тысяч человек, борющихся за выживание. Даймонд пишет, что жители Рапануи расчистили землю под поля и для других целей, а также чрезмерно охотились на многие виды морских и наземных птиц, живших на острове. Он предполагает, что сокращение природных ресурсов привело к гражданским войнам и распаду общества на Рапануи.

Главный урок этой замечательной, но пугающей книги заключается в том, что в прошлом люди сделали выбор в пользу разрушения своей окружающей среды, полностью вырубая деревья и охотясь на животных до их полного истребления. С оптимизмом автор указывает на то, что мы можем сделать другой выбор и не повторить их ошибок сегодня. Книга хорошо написана, и её стоит прочитать каждому, кто обеспокоен проблемами окружающей среды.

Читательская деятельность	Осмысление содержания и формы
Форма ответа	Сложный множественный выбор (проверяется автоматически компьютером)

<i>Сложность</i>	Ответ принимается полностью: 654 – Уровень 5; Ответ принимается частично: 528 – Уровень 3
<i>Тип источника</i>	Один источник
<i>Средний результат РФ</i>	Полностью верный ответ: 24,1 % Частично верный ответ: 31,8 %
<i>Средний результат ОЭСР</i>	Полностью верный ответ: 19,8 % Частично верный ответ: 39,9 %
<i>Средний балл по всем странам- участницам исследования PISA-2018</i>	Полностью верный ответ: 20,1 % Частично верный ответ: 35,7 %

*Мнение эксперта:* работа с утверждениями привычна для российских учащихся. Анализ утверждений в школьной практике проходит на уровне «истинное – ложное». Это отрабатывается и в формате ЕГЭ по русскому языку на уровне отдельных заданий, связанных с определением верной (или неверной) информации о тексте. Однако формат анализа утверждений с точки зрения «факт – мнение» в школьной практике не отрабатывается. Частично об этом может говориться только на уроке литературы при анализе художественного текста («факт») и критических статей («мнение»), а также на уроках истории. Но в целом навык такой работы не сформирован, отсюда такой относительно невысокий процент выполнения задания – 1 учащийся из 4.

#### **Рапануи. Вопрос 4**

Для ответа на вопрос учащийся знакомится с третьим текстом – статьей из научного журнала, размещенной в сети Интернет. Важно, что на данном этапе учащемуся доступны все три текста; учащийся может нажать на любую вкладку на верхней панели для того, чтобы переключаться между текстами. При этом формулировка вопроса остается зафиксированной в левой части экрана в независимости от того, между какими вкладками переключается учащийся.

*Правильный ответ:* «Большие деревья исчезли с Рапануи».

**Рапануи**  
Вопрос 4 / 7

Воспользуйтесь текстом статьи «Уничтожили ли полинезийские крысы деревья на Рапануи?», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

В чём учёные, упомянутые в статье, согласны с Джаредом Даймондом?

- Люди поселились на Рапануи сотни лет назад.
- Большие деревья исчезли с Рапануи.
- Полинезийские крысы съели семена больших деревьев на Рапануи.
- Европейцы прибыли на Рапануи в XVIII веке.

**НОВОСТИ НАУКИ**

### Уничтожили ли полинезийские крысы деревья на Рапануи?

Майкл Кимбол, репортёр отдела науки

Книга Джареда Даймонда «Коллапс» вышла в 2005 году. В этой книге описано поселение на острове Рапануи (также известном как Остров Пасхи).

Вскоре после публикации книга вызвала противоречивые отклики. Многие учёные ставили под сомнение предложенную Даймондом версию произошедшего на Рапануи. Они соглашались с тем, что гигантские деревья исчезли до того, как европейцы впервые прибыли на остров в XVIII веке, но не принимали версию Джареда Даймонда о том, что послужило причиной их исчезновения.

Недавно учёные Карл Липо и Терри Хант опубликовали новую версию. Они считают, что полинезийские крысы съели семена деревьев, не дав тем самым вырасти новым деревьям. Они уверены, что крысы были случайно или намеренно завезены на остров в каноэ, в которых на Рапануи приплыли первые поселенцы.

Исследования показали, что численность популяции крыс может удваиваться каждые 47 дней. А это огромное число крыс, которым нужно чем-то питаться. Чтобы подтвердить свою версию, Липо и Хант указывают, что на остатках пальмовых орехов видны следы крысиных зубов. Они, конечно же, соглашаются с тем, что и люди сыграли свою роль в уничтожении лесов на Рапануи. Однако они уверены, что полинезийская крыса была ещё большим виновником среди всех рассматриваемых факторов.

Для правильного ответа учащемуся необходимо найти раздел статьи, который содержит ссылку на ученых и автора книги Джареда Даймонда (второй абзац), и определить предложение, содержащее информацию, с которой согласились ученые. В то время как все тексты доступны для учащегося, задача не предусматривает их использования. Инструкции к заданию в верхнем левом углу, также дают указание учащемуся пользоваться только этой статьей. Таким образом, инструкция исключает необходимость использования других источников. Однако сложность вопроса обусловлена наличием в нужном абзаце правдоподобных (но неверных) отвлекающих сведений в отношении поселений людей.

<i>Читательская деятельность</i>	Поиск и извлечение информации из фрагмента текста
<i>Форма ответа</i>	Простой множественный выбор (проверяется автоматически компьютером)
<i>Сложность</i>	634 – Уровень 5
<i>Тип источника</i>	Один источник
<i>Средний результат РФ</i>	42,6 %
<i>Средний результат ОЭСР</i>	43,7 %

Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018	41,3%
--	-------

*Мнение эксперта:* как следует из результатов исследования, более сорока процентов учащихся справились с этим заданием. «Определить предложение, содержащее информацию, с которой согласились» – такой вид работы с информацией отрабатывается в школьной практике на всех предметах при работе с текстами. Работа с одним источником тоже привычна и знакома. Отвлекающими факторами при выполнении данного задания могли стать другие источники информации, открывающиеся во вкладках. Навык работы с разными источниками информации и умение выделить, «отфильтровать» нужный источник для дальнейшей работы – это может быть определенной проблемой для некоторых групп учащихся. Кроме этого, наличие в нужном абзаце текста правдоподобных (но неверных) отвлекающих сведений в отношении поселений людей также могло придать дополнительную сложность заданию. Эта сложность и отражена в результатах.

### Рапануи. Вопрос 5

The screenshot shows the PISA interface. On the left, under the heading 'Рапануи Вопрос 5 / 7', there is a text prompt: 'Воспользуйтесь текстом статьи «Уничтожили ли полинезийские крысы деревья на Рапануи?», расположенным справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.' Below this, a question asks for evidence from a text by Carl Lipo and Terri Hunt regarding the cause of large tree disappearance on Rapanui. Four radio button options are provided: 1) Крысы прибыли на остров в каноэ поселенцев. 2) Крысы могли быть завезены поселенцами намеренно. 3) Численность популяции крыс может удваиваться каждые 47 дней. 4) На остатках пальмовых орехов видны следы крысиных зубов.

The right panel shows a browser window with the URL 'www.novostinauki.com/Polineziyskie\_krysy\_Rapanui'. The page title is 'НОВОСТИ НАУКИ' and the article title is 'Уничтожили ли полинезийские крысы деревья на Рапануи?' by Майкл Кимбол, репортёр отдела науки. The article text discusses the theory that introduced rats caused the disappearance of giant trees on Rapanui, and mentions a new version by Lipo and Hunt suggesting that rats ate tree seeds.

При ответе на вопрос 5 учащемуся необходимо понять, какая информация в тексте поддерживает теорию, выдвинутую учеными. Правильный ответ – «На остатках пальмовых орехов видны следы от крысиных зубов». Учащийся должен выйти за рамки текста и определить, какой элемент текста может быть использован в качестве доказательства

отдельного утверждения. Обычно, вопросы, связанные с обнаружением и устранением противоречий, требуют обнаружения противоречия между двумя и более источниками. Несмотря на то, что в этом вопросе используется один текст, процесс определения, какая часть информации подтверждает теорию Карла Липо и Терри Ханта, определяется как «обнаружение и устранение противоречия», при этом требование, чтобы учащийся сначала рассмотрел теорию, предложенную Липо и Хантом, а затем определил, какие доказательства поддерживают эту теорию, близка работе с несколькими источниками.

<i>Читательская деятельность</i>	Обнаружение и устранения противоречия
<i>Форма ответа</i>	Простой множественный выбор (проверяется автоматически компьютером)
<i>Сложность</i>	597 – Уровень 4
<i>Тип источника</i>	Несколько источников
<i>Средний результат РФ</i>	37,1 %
<i>Средний результат ОЭСР</i>	38,5 %
<i>Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018</i>	39,6 %

*Мнение эксперта:* работа с теоретическим научным материалом всегда является сложной для большинства учащихся. Более того, трудным является и умение отделить теорию от практики, что представляет собой разные типы подачи материала и разные виды текстов. Это и отражается в столь низком результате выполнения данного задания. Приемы сопоставления и противопоставления разных источников информации в тексте, и противоречащих друг другу идей – традиционно сложны для учащихся. Им заметно привычнее работать с подготовленными источниками, которые подаются учителем, что может свидетельствовать об отсутствии критического взгляда при работе в информационном пространстве у большей части учащихся.

**PISA**

**Рапануи**  
Вопрос 6 / 7

Воспользуйтесь текстами всех трёх источников, расположенными справа, нажимая на каждую из вкладок.

Используйте метод «Перетащить и оставить», чтобы поместить причины, о которых говорится в каждой версии, и одно общее для них следствие в соответствующие ячейки таблицы.

**Версии**

Причина	Следствие	Сторонники версии
		Джаред Даймонд
		Карл Липо и Терри Хант
Все моаи были созданы в одной каменоломне.	Полинезийские крысы съели семена, в результате чего не могло вырасти новых деревьев.	
Поселенцы завезли полинезийских крыс на Рапануи с помощью каноэ.	Большие деревья исчезли с Рапануи.	

## Рапануи. Вопрос 6

По условию учащиеся должны интегрировать информацию между текстами в отношении различных теорий, выдвинутых Джаредом Даймондом, с одной стороны, и Карлом Липо и Терри Хантом, с другой. Учащийся должен определить общее следствие (исчезновение больших деревьев), отвергнув информацию, представленную в блоге о том, где были созданы моаи (в одной и той же каменоломне). Учащийся должен понять, что, по мнению каждого ученого, является причиной исчезновения. Для того, чтобы ответ был полностью принят, учащийся должен отметить все три правильных ответа. Правильные ответы: причина (Джаред Даймонд) – «Люди вырубали леса, чтобы расчистить землю для земледелия и других нужд». Причина (Карл Липо и

Терри Хант) – «Полинезийские крысы съели семена, в результате чего не могли вырасти новые деревья». Следствие (общее) – «Большие деревья исчезли с Рапануи».

<i>Читательская деятельность</i>	Интегрирование и формулирование выводов из нескольких источников
<i>Форма ответа</i>	Сложный множественный выбор (проверяется автоматически компьютером)
<i>Сложность</i>	665 – Уровень 5
<i>Тип источника</i>	Несколько источников
<i>Средний результат РФ</i>	15,8 %
<i>Средний результат ОЭСР</i>	21,4 %
<i>Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018</i>	21,1 %

*Мнение эксперта:* установление причинно-следственных отношений и умение сделать обобщение и сформулировать выводы – один из самых сложных приемов работы с текстами в школьной практике. Подобная деятельность требует внимательного отношения к тексту, сформированного навыка неоднократного прочтения разных текстов, умение выделять главную и второстепенную информацию, четкой формулировки ответов на заданные вопросы. Такому виду читательской деятельности практически не уделяется место в школьной практике. Подобные задания имеют место только в формате исследовательской деятельности отдельных учащихся. Для «массовой» школы такой вид деятельности представляет особую сложность. По сути, этот навык входит в плоскость исследовательской компетентности, которой, в свою очередь, обладает не каждый педагог.

### Рапануи. Вопрос 7

В этом вопросе учащийся должен интегрировать информацию из разных текстов и решить, какую теорию поддерживать. Учащийся должен выделить теории, установить факт их противоречия друг другу, затем представить ответ, поддерживаемый информацией из текста. Для того, чтобы ответ был засчитан как правильный, учащемуся необходимо выбрать одну из представленных теорий или указать на то, что они несостоятельны. Ответ на

этот вопрос проверяется экспертами. Критерии оценивания данного задания представлены ниже.

<i>Читательская деятельность</i>	Обнаружение и устранение противоречия
<i>Форма ответа</i>	Задание с развернутым ответом (экспертная проверка)
<i>Сложность</i>	588 – Уровень 4
<i>Тип источника</i>	Несколько источников
<i>Средний результат РФ</i>	42,4 %
<i>Средний результат ОЭСР</i>	39,0 %

Средний балл по всем странам-участницам исследования PISA-2018	38,8 %
--	--------

### **Критерии оценивания**

Для того чтобы ответ был полностью засчитан, необходимо использовать по крайней мере одно из следующих описаний:

1. Люди вырубали большие деревья, чтобы переместить моаи и/или чтобы расчистить землю под сельскохозяйственные нужды.
2. Крысы поедали семена деревьев, поэтому новые деревья не могли расти.
3. Невозможно сказать точно, что произошло с большими деревьями, до тех пор, пока не будут проведены дальнейшие исследования.

### **Примеры ответов, которые принимались как правильные:**

- Я думаю, что деревья исчезли, потому что люди срубили слишком много деревьев, чтобы переместить моаи. [1]
- Люди расчистили землю для сельскохозяйственных нужд. [1]
- Деревья использовались для перемещения моаи. [1]
- Люди вырубали деревья. [1]
- Это была вина людей, потому что они хотели переместить моаи. [1 – этот ответ явно не относится к вырубке деревьев, но это приемлемо, потому что он относится к людям и одной из причин, по которой они вырубали деревья (чтобы переместить моаи)]
- Вина людей. Они разрушили окружающую среду. [1 – этот ответ явно не относится к вырубке деревьев, но это приемлемо, так как это способ подведения итогов вырубке деревьев.]
- Я думаю, что крысы, возможно, причинили самый большой ущерб, съедая семена деревьев. [2]
- Крысы съели семена. [2]
- Нет никаких доказательств того, что любой из них является правильным, поэтому мы должны подождать, пока не появится больше информации. [3]
- Оба. Люди срубили большие деревья для сельского хозяйства, а потом крысы съели семена деревьев! [1 и 2]

*Мнение эксперта:* работа с несколькими источниками информации вызывает у учащихся некоторую сложность. При этом умение доказывать одну выбранную точку

зрения, наоборот, больших проблем вызывать не должно, так как доказательство и аргументация на основе прочитанного текста является привычным видом читательской деятельности, которая отрабатывается на всех предметах гуманитарного цикла, особенно на уроках русского языка и литературы, в формате ОГЭ и ЕГЭ (работа над сочинением на основе прочитанного текста, определение позиции автора, высказывание собственной позиции, нахождение нужных аргументов из прочитанного текста и их комментариев). Вероятно, этот вид работы несколько более привычен для российских учащихся, чем для учащихся других стран, что и нашло отражение в результатах выполнения – более 40%.

*Анализируя выполнение задания «Рапануи», следует отметить, что при анализе нескольких источников текстовой информации учащиеся, исходя из опыта работы с ними не только на уроке, но и во внеурочной деятельности, связанной с чтением, испытывают затруднения в нескольких направлениях. Прежде всего, нет четкого алгоритма при работе с несколькими источниками, ответ на вопрос воспринимается как приоритет, что может отразиться на менее внимательном читательском отношении к другим источникам, в которых нет вопросов. Такие источники учащиеся могут пропускать или изучать на уровне просмотрового чтения. В свою очередь, сложностью для глубокого аналитического восприятия текста могут оказаться различного рода даты: несоотнесение дат и контекстной информации, связанной с этими датами, вызывают затруднения при общем понимании информации.*

Более подробно результаты исследования PISA-2018 представлены в кратком отчете по результатам исследования, опубликованном на сайте ФГБУ «ФИОКО» в разделе «Международные сопоставительные исследования» (вкладка «Результаты», см. рисунок 1):

## Результаты PISA

### Международное исследование PISA: краткая информация

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся PISA (Programme for International Student Assessment) является мониторинговым исследованием качества общего образования, которое отвечает на вопрос «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?». Другими словами, целью данного исследования является оценка способности выпускников основной школы (15-летних учащихся) применять полученные в школе знания и умения в ситуациях личностно и социально значимых, выходящих за пределы чисто учебных. В рамках основного исследования PISA оценивается грамотность чтения и понимания текстов, математическая и естественнонаучная грамотность. Дополнительно в разных циклах оценивались или будут оцениваться следующие аспекты функциональной грамотности (финансовая грамотность, решение задач, глобальные компетенции, критическое мышление).

Исследование PISA реализуется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development), оно проводится каждые 3 года. Первый цикл исследования был осуществлен в 2000 году. Россия принимала участие во всех циклах исследования (2000 г., 2003 г., 2006 г., 2009 г., 2012 г., 2015 г., 2018 г.).[1]

[Результаты исследования PISA-2000](#)

[Результаты исследования PISA-2003](#)

[Результаты исследования PISA-2006](#)

[Результаты исследования PISA-2009](#)

[Результаты исследования PISA-2012](#)

[Результаты исследования PISA-2015](#)

[Результаты исследования PISA-2018](#)

### Важность участия России в международном исследовании PISA

Участие России в международных сравнительных исследованиях качества образования имеет большое значение для определения образовательной политики страны.

Результаты исследования PISA позволяют определить, изменилось ли состояние российского образования с позиций международных стандартов, основанных на компетентностном подходе, а также в каком направлении следует совершенствовать российское образование для повышения конкурентоспособности выпускников российских школ.

В исследовании также анализируется, насколько равные возможности предоставляет школа своим учащимся в получении образования, и какие результаты, т.е. какое качество при этом обеспечивается. Еще одним ракурсом исследования является эффективность образовательных систем стран-участниц.

Ни одно исследование качества образования не имело такого воздействия на образование стран, как программа PISA. Как было показано в публикациях стран, которые дополнительно провели лонгитудные исследования на выборке исследования PISA 2000 и 2003 годов, результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния.

[Краткий отчет по результатам исследования PISA-2018](#)

[Результаты Москвы в исследовании PISA-2018](#)

[Отчёт по результатам международного исследования PISA-2018 \(Финансовая грамотность\)](#)

*Рисунок 1. Краткий отчет по результатам исследования PISA-2018, опубликованный на сайте ФГБУ «ФИОКО» в разделе «Международные сопоставительные исследования»*

В указанном документе более подробно проанализированы результаты Российской Федерации не только по читательской грамотности, но также по математической и естественнонаучной грамотности.

С другими примерами открытых заданий можно ознакомиться на официальном сайте ФГБУ «ФИОКО» в разделе «Международные сопоставительные исследования» (вкладка «PISA» -> «Пройти тест», см. рисунок 2):

## Открытые задания PISA

Ниже представлены открытые задания исследования PISA.  
Нажмите на название задания, чтобы открыть его.

Онлайн-задания по естествознанию:

- МИГРАЦИЯ ПТИЦ
- БЕГ В ЖАРКУЮ ПОГОДУ
- ИССЛЕДОВАНИЕ СКЛОНОВ ДОЛИНЫ
- МЕТЕОРОИДЫ И КРАТЕРЫ
- РАЦИОНАЛЬНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ РЫБ

Онлайн-задания «Совместное решение проблем»:

- СОВМЕСТНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Онлайн-задания по читательской грамотности:

- КУРИНЫЙ ФОРУМ
- РАПАНУИ
- КОРОВЬЕ МОЛОКО
- ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Задания представлены на официальном сайте ОЭСР

*Рисунок 2. Открытые задания исследования PISA*