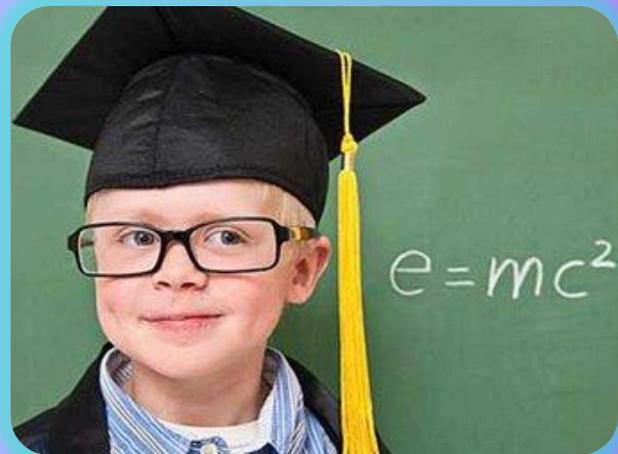


***РЕЗУЛЬТАТЫ, АНАЛИЗ,
ПЕРСПЕКТИВЫ И
ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ
МЕЖДУНАРОДНОГО
ИССЛЕДОВАНИЯ PISA.***



Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (англ. Programme for International Student Assessment, PISA) — тест, оценивающий грамотность школьников в разных странах мира и умение применять знания на практике. Проходит раз в три года. В тесте участвуют подростки в возрасте 15 лет. Был разработан в 1997 году, впервые прошёл в 2000 году. Тест организует Организация экономического сотрудничества и развития в консорциуме с ведущими международными научными организациями, при участии национальных центров. Руководит работой консорциума Австралийский Совет педагогических исследований (ACER) при активном содействии Нидерландского Национального Института Педагогических Измерений (CITO), Службы педагогического тестирования США (ETS), Национального института исследований в области образования (NIER) в Японии; Вестат США (WESTAT) и других авторитетных в мире образования организаций.

В исследовании принимают участие страны-участницы Организации Экономического Содействия и Развития, а также те страны, которые содействуют с ОЭСР. Количество таких стран каждый раз существенно увеличивается.

Исследование PISA является мониторинговым, оно позволяет выявить и сравнить изменения, происходящие в системах образования в разных странах и оценить эффективность стратегических решений в области образования. Во многих странах за результатами этого исследования следят с таким же азартом, с каким смотрят выступление национальной сборной на Олимпиаде.

Мониторинг качества образования в школе PISA проводится по четырём основным направлениям: грамотность чтения, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность и компьютерная грамотность. Согласно итогам исследования PISA 2000—2009 лучшее среднее образование в странах Восточной Азии: Китае, Корее, Сингапуре, Японии, в Европе в десятке лидеров Финляндия и Нидерланды¹¹.

*Ключевой вопрос исследования:
обладают ли учащиеся 15-летнего
возраста, получившие общее
обязательное образование,
знаниями и умениями,
необходимыми для полноценного
функционирования в обществе?*

В основе тестов PISA лежит мнение международной группы экспертов о том, что мало просто знать факты и правила. Нужно еще уметь их использовать, например, чтобы сформулировать свою точку зрения в споре о генетически измененных продуктах или понять газетную статью о глобальном потеплении.

***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)***

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

<i>№ n/n</i>	<i>СТРАНА</i>	<i>МЕСТО</i>
<i>1.</i>	<i>КИТАЙ (ШАНХАЙ)</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>СИНГАПУР</i>	<i>2</i>
<i>3.</i>	<i>ТАЙВАНЬ</i>	<i>3-5</i>
<i>4.</i>	<i>ЭСТОНИЯ</i>	<i>10-12</i>
<i>5.</i>	<i>ЛАТВИЯ</i>	<i>25-32</i>
<i>6.</i>	<i>РОССИЯ</i>	<i>31-39</i>
<i>7.</i>	<i>ЛИТВА</i>	<i>34-40</i>
<i>8.</i>	<i>ТУРЦИЯ</i>	<i>42-46</i>
<i>9.</i>	<i>КИПР</i>	<i>45-47</i>
<i>10.</i>	<i>КАЗАХСТАН</i>	<i>47-50</i>

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

№ n/n	СТРАНА	МЕСТО
1.	КИТАЙ (ШАНХАЙ)	1
2.	СИНГАПУР	2-4
3.	ЭСТОНИЯ	10-12
4.	РОССИЯ	36-42
5.	ТАЙЛАНД	45-51
6.	КАЗАХСТАН	59-64

ЕТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

<i>№ n/n</i>	<i>СТРАНА</i>	<i>МЕСТО</i>
<i>1.</i>	<i>КИТАЙ (ШАНХАЙ)</i>	<i>1</i>
<i>2.</i>	<i>ГОНКОНГ</i>	<i>2-3</i>
<i>3.</i>	<i>ЭСТОНИЯ</i>	<i>5-7</i>
<i>4.</i>	<i>ВЬЕТНАМ</i>	<i>7-15</i>
<i>5.</i>	<i>ЛАТВИЯ</i>	<i>23-29</i>
<i>6.</i>	<i>ЛИТВА</i>	<i>26-34</i>
<i>7.</i>	<i>РОССИЯ</i>	<i>34-38</i>
<i>8.</i>	<i>ТУРЦИЯ</i>	<i>41-43</i>
<i>9.</i>	<i>ТАЙЛАНД</i>	<i>44-49</i>
<i>10.</i>	<i>КАЗАХСТАН</i>	<i>51-53</i>

Естественнонаучная грамотность – способность человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;

***понимать основные особенности
естествознания как формы
человеческого познания;
демонстрировать осведомленность в
том, что естественные науки и
технология оказывают влияние на
материальную, интеллектуальную и
культурную сферы общества; проявлять
активную гражданскую позицию при
рассмотрении проблем, связанных с
естествознанием.***

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*

Наши подростки знают школьную программу по биологии, но не понимают, что такое ГМО. Они неплохо производят вычисления, но легко поддаются на манипуляции со статистикой... Таковы результаты исследования образования PISA-2006, в котором участвовало около 400 тыс. подростков из 57 стран. В получившемся рейтинге наша страна оказалась лишь в шестом десятке

Самый банальный вопрос — чему должны обучать в школе? Самый очевидный ответ — знаниям. Ученик должен выучить и понять определенный набор правил языка, исторических фактов, физических законов, математических формул и так далее. Разве нет? Вроде бы все логично. Но большинство экспертов считает, что куда важнее умение решать реальные жизненные проблемы и самостоятельно работать с информацией. Ученые-педагоги в своем кругу называют это «базовыми компетенциями», «функциональной грамотностью», «творческими когнитивными задачами» и прочими мудреными словами.

Для широкой публики они объясняют это очень просто. Допустим, один человек знает 1 000 английских слов, другой — только 100. Но при встрече с иностранцем тот, у кого словарный запас больше, зачастую начинает мычать и делать руками непонятные жесты. А владеющий лишь сотней слов ухитряется толково ответить на вопрос или показать дорогу. То есть у одного знаний больше, но другой лучше умеет их использовать. Вот с этими самыми компетенциями у наших школьников большие проблемы.

Задача: Надувная Земля и настоящие пчелы.

«На международной выставке “Туризм без границ” посетители были поражены стендом фирмы Preved-Medved-Tour. Это надо видеть! Прямо в павильоне установлен надувной глобус высотой с четырехэтажный дом. А вокруг него летают пчелы, символизирующие самолеты, которые перевозят туристов. Похоже, насекомые самые настоящие. К счастью, никто из посетителей не пожаловался на укусы, и защитники животных тоже не выражали протестов...» А теперь вопрос: можно ли считать математически корректным использование пчел в качестве моделей самолетов?

По идее, для 15-летнего подростка, который уже тайком попивает пиво и изучает азы контрацепции, такое задание кажется очень простым. Но, увы, человек, прошедший через нашу систему образования, испытывает при его решении массу трудностей.

Во-первых, нужно из текста то ли репортажа, то ли рекламы вычленить именно математическую задачу. Во-вторых, следует отбросить незначимые детали типа «укусов» или «защитников животных». В-третьих, необходимо оперировать не точными цифрами, предложенными в задании, а приблизительными значениями из повседневного опыта (высота этажа — примерно 3,5 м, длина пчелы — примерно 2 см). В-четвертых, нужно задействовать информацию из другой науки — географии (диаметр Земли равен примерно 13 тыс. км). Только в этом случае можно найти правильный ответ (кстати: использование пчел некорректно, поскольку в том масштабе, в котором выполнен глобус, пчела соответствует 1–2 км).

Вот задача (взята из PISA-2003), на которую 97% наших старшеклассников не смогли дать полностью правильного ответа. «В телевизионной передаче журналист показал следующую диаграмму и сказал: “Диаграмма показывает, что по сравнению с 1998 годом в 1999-м резко возросло число ограблений”. Вопрос: считаете ли вы, что журналист сделал правильный вывод на основе данной диаграммы? Запишите объяснение своего ответа».

Дальше показываются два столбика диаграмм. Школьник смотрит: «Ага, тот столбик, который относится к 1999 году, намного больше. Значит, журналист прав!»

Но беда в том, что на картинке изображены только верхние части этих столбиков. Если посмотреть на цифры, то видно, что за год количество ограблений увеличилось с 507 до 515. Можно ли это назвать «резким ростом»? Думается, что нет. Это и есть правильный ответ. Умение увидеть ложь в манипуляции цифрами — это важный жизненный навык, который нужен, например, чтобы определить, какой партии отдать свой голос на выборах.

Другой пробел наших школьников — неумение работать с информацией, представленной в виде разных блоков. Допустим, описание ноутбука может состоять из рекламной статьи об этой модели, таблицы технических характеристик и нескольких отзывов пользователей. Чтобы принять решение о покупке, нужно сопоставить все эти блоки. Может оказаться, что ангажированные пользователи всюду хвалят мощность процессора, но из таблицы видно, что его тактовая частота заметно ниже, чем у моделей-конкурентов. А в рекламной части текста утверждается: «Благодаря современным аккумуляторам этот ноутбук незаменим для людей, много времени проводящих в дороге», но при этом сразу несколько человек, уже опробовавших эту модель, признаются, что заряда батареи хватает максимум на час.

Еще одна проблема — определение формата задания. Допустим, школьник видит в задаче физические термины и формулы. У него в мозгу щелкает: «Это задача по физике, и решать ее нужно физическими методами. Иного пути не дано». А между тем реальное содержание может относиться и к биологии, и к химии, и вообще к гуманитарным наукам. Бывают и такие ситуации, когда научные методы вообще не нужны — надо задействовать интуицию, а то и просто угадать.

Большинство использует простой алгоритм: если речь идет о естественных науках, нужно читать очень внимательно и учитывать каждую деталь, а при работе с художественным или гуманитарным текстом можно ограничиться лишь общим пониманием

Но и обыденная жизнь, и современная наука порою требуют строго обратного. Реальная математическая задача может быть просто нашигована абсолютно лишними данными. Возьмите, например, какую-нибудь статью о росте благосостояния граждан. Там будет много духоподъемных цитат из выступлений чиновников, но если отбросить публицистику и произвести нехитрые математические вычисления, то окажется, что весь рост зарплат съеден инфляцией.

Следующая проблема — школьники не умеют привлекать данные, которые не содержатся непосредственно в условиях задания. Исключение составляют разве что некоторые константы математики и физики. А уж когда для решения физической задачи нужно задействовать знания по биологии или истории, тут совсем беда. В нашем образовании между разными дисциплинами построена прочная бетонная стена. А ведь мир за окном — единый.

Пример задания по естественнонаучной грамотности

ПРИМЕР 1.

МЭРИ МОНТЕГЮ

Прочитайте газетную статью и ответьте на следующие за ней вопросы.

ИСТОРИЯ ВАКЦИНАЦИИ

Мэри Монтегю была красивой женщиной. Она выжила после заболевания натуральной оспой в 1715 году, но вся ее кожа была покрыта рубцами. В 1717 году, когда она жила в Турции, она наблюдала метод, названный прививкой, который там обычно использовался. Он состоял в том, что на коже здоровых молодых людей делали царапину и вносили в нее слабую форму вируса натуральной оспы, после чего они заболевали, но в большинстве случаев болезнь протекала в легкой форме.

Мэри Монтегю была так убеждена в безопасности прививки, что она разрешила сделать прививку своим сыну и дочери. В 1796 году Эдвард Дженнер использовал прививки родственной болезни, коровьей оспы, чтобы вырабатывать антитела против натуральной оспы. По сравнению с прививкой от натуральной оспы эта прививка имела меньшие побочные эффекты, и человек после прививки не заражал других. Этот способ стали называть вакцинацией.

Вопрос 2: МЭРИ МОНТЕГЮ

От какого рода заболеваний можно делать людям вакцинацию?

А От наследственных заболеваний, как гемофилия.

В От заболеваний, которые вызываются вирусами, как полиомиелит.

С От заболеваний, связанных с нарушениями функций организма, как диабет.

Д От любых заболеваний, от которых нет лекарства.

Вопрос 4: МЭРИ МОНТЕГЮ

***По какой причине рекомендуется,
особенно детям и пожилым
людям,***

делать прививки против гриппа?

Укажите одну из причин.

Содержание: системы живой природы

Компетенция: научное объяснение явлений

Область применения: здоровье

Контекст: социальный

Результат наших учащихся: Вопрос 2 – 67%; Вопрос 4 – 49%

Средний результат учащихся стран ОЭСР: Вопрос 2 – 75%; Вопрос 4 – 62%

Максимальный результат: Вопрос 2 – 86%; Вопрос 4 – 87%

Комментарии эксперта. Приведенные задания разного уровня сложности, в которых нужно выбрать или самостоятельно дать объяснение, связанное с явлением вакцинации. В первом задании правильный ответ В. В качестве правильных ответов во втором задании принимались только те, в которых говорилось о более слабой иммунной системе детей и пожилых людей по сравнению с другими людьми или что-то подобное. Относительно низкие результаты выполнения заданий по сравнению со средними результатами по странам ОЭСР могут быть объяснены недостаточным вниманием, которое уделяется вопросам профилактики заболеваний в курсе биологии нашей школы, а также неумением учащихся давать обоснованные ответы. Достаточно частые ответы: «Они слабые», «Им нужна помощь для борьбы с гриппом».

Успешность в будущей жизни в исследовании PISA традиционно оценивается по уровню сформированности функциональной грамотности учащихся (их математической, читательской и естественнонаучной грамотности). Школьная практика показывает, что сформировать функциональную грамотность можно только при условии, если учащиеся физически присутствуют в школе и они интеллектуально и эмоционально готовы к обучению. В этом случае они смогут воспользоваться теми возможностями, которые обеспечивает школа для их обучения. Учащиеся должны быть вовлечены в учебный процесс, мотивированы к обучению, к познанию нового, и, конечно, им необходимо осознавать, что они смогут достичь успеха.