

Оценка качества образования

**Участие
образовательных организаций Республики Башкортостан
в международных сравнительных (сопоставительных)
исследованиях**

Уфа 2018

УДК 371
ББК 74.20
С 27

Оценка качества образования: участие образовательных организаций Республики Башкортостан в международных сопоставительных исследованиях – Уфа: Издательство ИРО РБ, 2018. – с.

Составители:

1. Галиаскаров М.Ф., начальник информационно-аналитического отдела ГАУ ДПО ИРО РБ
2. Иمامутдинова Р.И., старший методист информационно-аналитического отдела ГАУ ДПО ИРО РБ
3. Чайковская Д.Л., главный специалист информационно-аналитического отдела ГАУ ДПО ИРО РБ

В данном сборнике рассмотрены международные исследования качества образования. Представлена краткая характеристика исследований. Приведены примеры заданий, используемых в исследованиях для разных возрастных групп обучающихся. Так же рассмотрен опыт участия Республики Башкортостан в международных исследованиях.

Введение

Одним из важнейших компонентов практической деятельности педагога, позволяющий выявить достоинства и недостатки новых методов обучения, установить взаимосвязи между планируемыми, реализуемыми и достигнутыми уровнями образования, оценить достижения ученика, выявить пробелы в его знаниях и умениях, определить эффективность работы педагогического коллектива в целом (для принятия управленческих решений) и многое другое является контроль.

Получение объективной информации о качестве образования позволяет принимать обоснованные решения с целью обеспечения эффективности образования, его эквивалентности не только в пределах России, но и в мире, конкурентоспособности российских специалистов на мировом рынке труда.

Вопрос о формах, средствах, способах контроля при оценке результатов обучения, учащихся остро стоит в современной системе образования и является одним из актуальных направлений.

Последние десятилетия характеризуются объединением усилий различных стран в разработке единых подходов к оценке результатов обучения и в проведении международных сравнительных исследований, которые дают ценную информацию о состоянии образования, позволяют сравнивать подготовку учащихся с международными стандартами, осуществлять мониторинг качества образования в мире. Лидирующая роль в проведении подобных исследований принадлежит нескольким признанным организациям: Международной ассоциации по оценке образовательных достижений IEA (International Association of Evaluation of Educational Achievements), ETS (Educational Testing Service), проекту международного сравнительного исследования по оценке качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), международное сравнительное исследование позволяющее сравнить уровень и качество чтения и понимания текста учащимися начальной школы PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study), а также Организации экономического сотрудничества и развития OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), осуществляющей проект PISA (Programme for International Student Assessment) по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся на предмет их готовности к жизни. Оцениваются наиболее общие качества: мышление, аргументация, постановка и решение проблем, моделирование, использование различных методов представления результатов, коммуникативные умения и компетентности трех уровней (воспроизведение, установление связей и рассуждение). Каждое из перечисленных выше исследований включает две фазы: 1) выявление тенденций развития образования

в мире на основе изучения его состояния в странах-участницах; анализа программ и учебников, научно-методической литературы; 2) сравнительная оценка уровня общеобразовательной подготовки школьников в странах-участницах и установление факторов, влияющих на результаты обучения.

В таких исследованиях принимают участие около 50 стран мира, в которых оценивается образовательный уровень подрастающего поколения. Для России особый интерес представляют концептуальные подходы различных государств к национальной системе оценки качества как общего, так и профессионального образования. Поэтому наша страна приняла участие в ряде международных обследований образования TIMSS, PISA, PIRLS. И хотя эти исследования не дают полной картины учебной подготовленности школьников, они позволяют выявить общие тенденции, сильные и слабые стороны российского образования, наметить пути более эффективного достижения поставленных целей.

За последние годы основными исследованиями, в которых участвуют большинство развитых стран мира, стали следующие:

1. TIMSS – международное мониторинговое исследование качества математического и естественно-научного образования (Trends in Mathematics and Science Study), учащиеся 4, 8 и 11 классов



2. PISA - международная программа по оценке учебных достижений (Programme for International Student Assessment); математическая и естественно-научная грамотность, грамотность чтения, решение проблем, учащиеся 15-летнего возраста, 2000 г., 2003 г., 2006 г., 2009 г., 2012 г.; 2015 г.; 2018 г.



3. PIRLS – международный проект «Изучение качества чтения и понимания текста» (Progress in International Reading Literacy Study), учащиеся 4 класса, 2001 г., 2006 г., 2011 г., 2016 г.





Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся

PISA

2000
2003
2006
2009
2012
2015
2018
2021

Учащиеся 15-летнего возраста



Исследование качества чтения и понимания текста

PIRLS

2001
2006
2011
2016
2021

Учащиеся 4-х классов



Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования

TIMSS

1995
1999
2003
2007
2011
2015
2019
2023

Учащиеся 4-х, 8-х и 11-х классов



Международное исследование качества граждановедческого образования

ICCS

2009
2016

Учащиеся 14-летнего возраста



Международное сравнительное исследование учительского корпуса

TALIS

2008
2013
2017

Учителя и директора общеобразовательных организаций

TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study)

TIMSS – международное мониторинговое исследование качества математического и естественно-научного образования (Trends in Mathematics and Science Study)

В рамках исследования TIMSS оценивается качество математической и естественно-научной подготовки школьников с учетом содержания образования стран-участниц проекта (оценивается общеобразовательная подготовка учащихся 4 и 8 классов по математике и естественно-научным предметам, а также подготовка учащихся 11 классов по углубленным курсам математики и физики).

В качестве основы для разработки инструментария исследования TIMSS используется специальный рамочный документ «TIMSS Assessment Frameworks and Specifications», в котором определены общие подходы к оценке образовательных достижений по математике и естествознанию, разработке тестов и тестовых заданий, описано проверяемое содержание по математике и естествознанию, а также виды познавательной деятельности, которые должны продемонстрировать учащиеся при выполнении заданий, перечислены основные факторы, характеризующие учащихся, учителей и образовательные учреждения, для анализа которых собирается информация в процессе анкетирования, приведены примеры заданий.



Международное исследование по оценке качества математического и естественнонаучного образования

Страны-участницы исследования

Австралия	Италия	Саудовская Аравия
Англия	Казахстан	Северная Ирландия
Армения	Канада	Сербия
Бахрейн	Катар	Сингапур
Бельгия	Кипр	Словацкая Республика
Болгария	Кувейт	Словения
Ботсвана	Ливан	США
Венгрия	Литва	Тайвань
Германия	Малайзия	Тайланд
Гонконг	Мальта	Турция
Грузия	Марокко	Финляндия
Дания	Нидерланды	Франция
Египет	Новая Зеландия	Хорватия
Израиль	Норвегия	Чешская Республика
Индонезия	ОАЭ	Чили
Иордания	Оман	Швеция
Иран	Польша	ЮАР
Ирландия	Португалия	Южная Корея
Испания	Российская Федерация	Япония

Инструментарий международного исследования TIMSS включает:

1. тесты достижений;
2. анкеты (для учащихся, учителей, администрации образовательного учреждения, экспертов в области образования, наблюдателей за качеством исследования);
3. методическое обеспечение (руководство для национальных координаторов по организации и проведению исследования, руководство по формированию выборки, руководство для школьных координаторов, руководство по проведению тестирования, руководства по проверке заданий со свободными ответами, руководство по вводу данных и др.);
4. программное обеспечение (по отбору классов и учащихся, по вводу данных).

Международные тесты разрабатываются на основе следующих принципов:

1. адекватный охват проверяемого содержания и видов учебно-познавательной деятельности;
2. максимальное соответствие содержания международных тестов изучаемому материалу в большинстве стран-участниц;
3. обеспечение связи тестов;
4. значимость проверяемого содержания с точки зрения развития математического и естественнонаучного образования;
5. соответствие возрастным особенностям учащихся, для оценки достижений которых разрабатывался тест;
6. соответствие требованиям, предъявляемым к массовым исследованиям.

Для оценки математической и естественнонаучной подготовки учащихся в тесты (в каждый вариант) включаются задания и по математике, и по естествознанию. Используются задания разного типа (с выбором ответа, с кратким и полным развернутым ответом, практические задания).

В 2015 году в соответствии с программой исследования изучалась подготовка выпускников начальной школы и учащихся 8 классов по математике и естествознанию, а также подготовка выпускников средней школы, изучавших на профильном уровне математику и физику. Кроме того, было проведено анкетирование учащихся, их родителей, учителей и администрации образовательных организаций, позволяющее выявить факторы, влияющие на качество образования в России, сравнить содержание образовательных стандартов, разрабатываемых в нашей стране, с требованиями, предъявляемыми к общеобразовательной подготовке учащихся в разных странах.

Для получения объективной информации о качестве образования в России в соответствии с принятой в мире методикой для участия в исследовании была сформирована выборка учащихся из более чем 200 школ

отдельно для начальной и основной школы 53 регионов страны. Кроме того, была сформирована выборка учащихся 11 классов для участия в тестировании по математике (профильный уровень) и физике (профильный уровень) из более чем 500 школ 42 регионов России.

В 2015 году в исследовании TIMSS участвовали:

В исследовании в начальной школе – 4921 учащийся 4 классов из 217 классов 208 образовательных организаций 42 регионов Российской Федерации, 4882 родителей учащихся, 226 учителей и 208 представителей администрации образовательных организаций;

В исследовании в основной школе – 4780 учащихся 8 классов из 221 класса 204 образовательных организаций 42 регионов Российской Федерации, 226 учителей математики, 881 учитель естественнонаучных предметов и 204 представителя администрации образовательных организаций.

В исследовании в старшей школе – 7558 учащихся 11 классов, изучавших математику на профильном уровне, из 379 классов 346 образовательных организаций 42 регионов Российской Федерации, 387 учителей математики, 346 представителей администрации образовательных организаций, а также 3822 учащихся 11 классов, изучавших физику на профильном уровне, из 204 классов 193 образовательных организаций 42 регионов Российской Федерации, 206 учителей физики, 193 представителей администрации образовательных организаций.

В России данное исследование осуществлялось Центром оценки качества образования Института стратегии развития образования Российской академии образования (ИСРО РАО) при активном участии Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, а также органов управления образованием регионов, участвовавших в исследовании.

В 2015 году Россия продемонстрировала существенный подъем уровня математической и естественнонаучной подготовки обучающихся.

Международное сравнительное мониторинговое исследование качества математического и естественнонаучного образования TIMSS (TIMSS – Trends in Mathematics and Science Study) является первым мониторинговым исследованием в области общего образования, которое позволяет проследить тенденции развития математического и естественнонаучного общего образования с 1995 года.

Уникальность данного мониторинга заключается в том, что его результаты не зависят от числа и состава стран-участниц во всех циклах исследования. Каждая страна-участница мониторинга может оценить динамику изменения качества математического и естественнонаучного образования за 20 лет в соответствии с единой международной шкалой, установленной в 1995 году. Одновременно страны получают информацию о

динамике изменений в других странах, о возможных причинах этих изменений, а также об организации обучения.

4 класс. Математика

Выборка российских учащихся является представительной, ее результаты можно перенести на всю генеральную совокупность выпускников начальной школы России. 4918 учащихся 4-х классов из 208 образовательных организаций 42 регионов страны представляли Россию в исследовании TIMSS.

Основные вопросы, на которые отвечает исследование:

1. Каково состояние математического и естественнонаучного образования в начальной школе с точки зрения международных образовательных стандартов?
2. Как изменились результаты российских учащихся за последние годы?
3. Какие факторы определяют наивысшие результаты младших школьников по математике и естествознанию?
4. В каком направлении следует совершенствовать начальное образование в России?

В исследовании TIMSS 2015 года результаты российских учащихся 4 классов по математике существенно превышают среднее значение международной шкалы TIMSS.

Средний балл российских учащихся равен 564.

Результаты учащихся 4 класса по математике¹

Страна	Средний балл
1. Сингапур	618 (3,8) ⬆
2. Гонконг	615 (2,9) ⬆
3. Республика Корея	608 (2,2) ⬆
4. Тайвань	597 (1,9) ⬆
5. Япония	593 (2,0) ⬆
6. Северная Ирландия	570 (2,9) =
7. Российская Федерация	564 (3,4) =
8. Норвегия	549 (2,5) ▼
9. Ирландия	547 (2,1) ▼
10. Англия	546 (2,8) ▼
11. Бельгия (фл.)	546 (2,1) ▼
12. Казахстан	544 (4,5) ▼
13. Португалия	541 (2,2) ▼
14. США	539 (2,3) ▼
15. Дания	539 (2,7) ▼
16. Литва	535 (2,5) ▼
17. Финляндия	535 (2,0) ▼
18. Польша	535 (2,1) ▼
19. Нидерланды	530 (1,7) ▼
20. Венгрия	529 (3,2) ▼

В лидирующую группу стран по математической подготовке выпускников начальной школы, как и в предыдущие годы (2003, 2007, 2011), вошли страны Юго-Восточной Азии и Тихоокеанского региона: Сингапур, Гонконг, Республика Корея, Тайвань и Япония.

Российские учащиеся 4 класса заняли 7 место в рейтинге стран, показав примерно одинаковые результаты с учащимися Северной Ирландии, которые расположились на одну позицию выше. Результаты остальных 42 стран, участвовавших в

исследовании, оказались существенно ниже российских (среди них Англия, США, Финляндия, Венгрия, Чешская Республика, Германия, Австралия, Канада)

Российские четвероклассники не только демонстрируют стабильно высокий уровень математической подготовки в соответствии с международными стандартами TIMSS, начиная с 2003 года², но и показали в 2015 году существенный подъем уровня подготовки по математике по сравнению со всеми предыдущими циклами исследования. По сравнению с результатом 2011 года прирост составил 22 балла.



Уровни математической подготовки. В исследовании TIMSS было выделено четыре уровня математической подготовки: низкий, средний, высокий и высший.

В соответствии с выделенными в исследовании TIMSS уровнями математической подготовки 20% российских выпускников начальной школы продемонстрировали высший уровень, а 39% – высокий. Это означает, что почти 60% российских четвероклассников способны применять свои знания для решения достаточно сложных задач и обосновывать свое решение.

Среднего уровня математической подготовки достигли 30% российских учащихся. Они могут применять базовые математические знания в простых ситуациях. Низкий уровень, то есть наличие только некоторых базовых знаний, показали 9% четвероклассников. Остальные 2% выпускников начальной школы имеют только фрагментарные знания, которые не отвечают международному стандарту низкого уровня.

По сравнению с предыдущими циклами исследования в распределении российских четвероклассников по уровням математической подготовки произошли существенные позитивные изменения: значительно увеличилось число учащихся с высоким и высшим уровнями подготовки (с 47% до 59%) и снизилось число слабо подготовленных учащихся (с 18% до 11%).

В лидирующих странах высокий или высший уровень подготовки по математике продемонстрировали от 74% учащихся (в Японии) до 84% (в Гонконге). Кроме того, в Гонконге, Республике Корея и Тайване практически нет выпускников начальной школы, которые не достигли низкого уровня математической подготовки по стандартам исследования TIMSS.

Общие характеристики теста TIMSS

Тест TIMSS состоит из четырех блоков заданий (двух по математике и двух по естествознанию). В каждом варианте теста для учащихся 4 класса было от 41 до 49 заданий (из которых от 19 до 24 заданий – по математике и от 21 до 26 заданий – по естественным наукам).

На выполнение всего теста в 4 классе отводилось 72 минуты с перерывом (две части по 36 минут).

Содержательные области теста

В 2015 году самые высокие результаты российские четвероклассники показали при выполнении заданий раздела «Анализ данных» – 573 балла, что значительно выше, чем средний результат страны. Результаты по разделу «Числа» на 3 балла выше среднего, что также является статистически значимым различием. По разделу «Геометрия» учащиеся показали результаты, которые оказались значимо ниже среднего результата страны.

По сравнению с 2011 годом результаты российских выпускников начальной школы значительно улучшились по всем содержательным областям: по разделу «Геометрия» – на 15 баллов, по разделу «Числа» – на 22 балла, а по разделу «Анализ данных» – на 40 баллов по международной шкале.

Виды познавательной деятельности

Российские четвероклассники практически одинаково успешно овладели всеми тремя видами познавательной деятельности. Средний балл за выполнение заданий, для выполнения которых требовалось использовать знания в стандартных ситуациях (группа «Знание»), составил 556 баллов, что значимо, на 8 баллов, ниже среднего результата страны. По группе заданий, в которых нужно было применить знания в несколько измененных ситуациях (группа «Применение»), российские учащиеся 4 классов показали результат, равный 566 баллам, что сравнимо со средним результатом. При выполнении заданий на применение знаний в незнакомых ситуациях, для решения сложных и многошаговых задач, обоснования решения (группа «Рассуждение»), учащиеся России показали самый высокий (относительно своего среднего показателя) результат – 570 баллов. Познавательная деятельность младших школьников в целом сбалансирована согласно требованиям международных стандартов TIMSS.

По сравнению с 2011 годом результаты выполнения младшими школьниками заданий на различные виды познавательной деятельности существенно повысились (показатели возросли на 16–27 баллов).

4 класс. Естествознание

2015 году результаты российских учащихся 4 классов по естествознанию значительно превысили результаты учащихся большинства стран – участниц международного исследования TIMSS.

Результаты учащихся 4 класса по естествознанию

Страна	Средний балл
1. Сингапур	590 (3,7) ◉
2. Республика Корея	589 (2,0) ◉
3. Япония	569 (1,8) =
4. Российская Федерация	567 (3,2) =
5. Гонконг	557 (2,9) ▼
6. Тайвань	555 (1,8) ▼
7. Финляндия	554 (2,3) ▼
8. Казахстан	550 (4,4) ▼
9. Польша	547 (2,4) ▼
10. США	546 (2,2) ▼
11. Словения	543 (2,4) ▼
12. Венгрия	542 (3,3) ▼

Тайвань, Финляндия, США, Венгрия, Англия, Чешская Республика, Германия.

Начиная с 2003 года, когда Россия впервые приняла участие в исследовании TIMSS в 4 классах, результаты российских четвероклассников постоянно возрастают. За этот период рост результатов составил 41 балл по международной шкале.

По сравнению с предыдущим этапом исследования в 2011 году учащиеся России увеличили свой результат по естествознанию на 15 баллов.

Результаты российских выпускников начальной школы составили 567 баллов по международной шкале.

Только учащиеся двух стран, Сингапура и Республики Корея, превзошли учащихся России по результатам данного исследования. С результатами учащихся Японии значимого различия нет.

Учащиеся остальных 43 стран, принявших участие в данном направлении исследования, показали результаты существенно ниже российских. Среди этих стран Гонконг,



Уровни естественнонаучной подготовки

В исследовании TIMSS было выделено четыре уровня естественнонаучной подготовки: низкий, средний, высокий и высший.

В 2015 году высший уровень овладения знаниями и умениями по естествознанию имели 20% российских четвероклассников, высокий уровень — 42%. Таким образом, более 60% российских четвероклассников способны применять свои знания в области биологии, географии и физических наук (физики и химии) в своей повседневной жизни и решать достаточно сложные задачи, основанные на материале этих предметных областей.

Средний уровень естественнонаучной подготовки показали 29% российских выпускников начальной школы. Эти учащиеся способны применять базовые естественнонаучные знания в простых ситуациях. Низкий уровень, то есть наличие только некоторых базовых знаний из области биологии и физических наук, показали 8% четвероклассников. Не смогли

продемонстрировать даже элементарных знаний по естествознанию 1% российских четвероклассников.

По сравнению с предыдущими циклами исследования значительно (с 39% в 2003 году до 62% в 2015 году) увеличилось число учащихся 4 класса с высоким и высшим уровнями подготовки по естествознанию и уменьшилось число учащихся, продемонстрировавших низкий и самый низкий уровни подготовки. Кроме того, с 2003 года с 7% до 1% уменьшилось число учащихся, знания которых не отвечают международному стандарту низкого уровня.

В двух лидирующих странах высокий и высший уровень естественнонаучной подготовки показали 71% учащихся в Сингапуре и 75% учащихся в Республике Корея.

Содержательные области теста

Средние результаты выполнения учащимися 4 класса групп заданий, относящихся к разным содержательным областям, различаются незначительно. На уровне среднего выполнения всех заданий оказались выполнены задания, основанные на материале, связанном с физикой и химией («Физические науки»), немного ниже среднего – задания по географии, немного выше среднего – задания по биологии.

По сравнению с предыдущим циклом исследования (2011 год) существенно повысились результаты российских четвероклассников по биологии и физическим наукам (на 13 и 19 баллов соответственно). Результаты по географии также стали выше, однако это повышение (на 10 баллов) является незначимым.

Наиболее высокие результаты у российских четвероклассников отмечаются для заданий на воспроизведение фактических знаний и их применение в типовых учебных ситуациях («Знание», 569 баллов). Самые низкие результаты (561 балл, значимо ниже, чем средние российские результаты по естествознанию) – для заданий на объяснение явлений или описание наблюдений и опытов («Рассуждение»).

Для всех трех стран, которые в итоговой таблице результатов по естествознанию находятся выше России, типична иная картина: наивысшие результаты, учащиеся демонстрируют при выполнении заданий последней группы – на объяснение, обоснование и решение проблем.

По сравнению с 2011 годом улучшились результаты выполнения российскими четвероклассниками всех групп заданий. Прирост составил от 12 баллов для заданий, оценивающих знание различных фактов и процедур, до 19 баллов для заданий на объяснение явлений или описание наблюдений, или опытов.

Какие факторы способствуют достижению наивысших результатов учащихся 4 классов всех стран по математике и естествознанию.

Отношения к учебным предметам

Разрыв в результатах между теми 52% российских учащихся 4 классов, которым очень нравится изучать **математику**, и теми 11%, которым это не нравится, составляет около 40 баллов. Это характерно для всех стран – участниц.

В среднем по всем странам учащиеся, которым нравится изучать естествознание, показали более высокие результаты. Однако для ряда стран, в том числе и для России, такой зависимости не выявлено: 58% российских четвероклассников, которым нравится предмет «Окружающий мир», получили в исследовании всего на 4 балла больше, чем 8% детей, которым этот предмет не нравится.

По сравнению с данными, полученными в 2011 году, несколько уменьшилось число российских учащихся, которым нравится изучать математику (с 58% до 52%) и естествознание (с 62% до 58%)

Самооценка учащихся

Результаты российских учащихся, которые чувствуют себя уверенно при изучении математики (28%) и естествознания (40%), значимо выше, чем результаты тех, кто чувствует себя неуверенно – на более чем 75 баллов по математике и почти на 40 баллов по естествознанию (582 и 543 балла соответственно). Это справедливо для всех стран – участниц исследования TIMSS.

В 2015 году в России произошло некоторое уменьшение числа учащихся, чувствующих себя уверенно при изучении математики и естествознания. В 2011 году были полностью уверены в себе в связи с изучением математики 33% россиян, а в связи с изучением естествознания – 48%.

Вовлеченность в учебный процесс

Различие в результатах по математике между вовлеченными и не вовлеченными в учебный процесс – 29 баллов для учащихся всех стран. В России вовлеченными в учебный процесс по математике оказались 77% детей, и их результаты в этой области лишь на 6 баллов выше результатов слабо вовлеченных. Не вовлечены в учебный процесс в России только 2%.

Аналогично и по естествознанию – 80% учащихся (69% в среднем по странам) в полной мере вовлечены в учебный процесс, а 18% (25% в среднем по странам) вовлечены слабо. Для России различий в результатах этих двух групп учащихся не обнаружено. По сравнению с 2011 годом значительно (на 21% по математике и на 11% по естествознанию) выросло число российских учащихся 4

классов, которые чувствуют себя полноправными участниками учебного процесса.

8 класс. Математика

Результаты российских восьмиклассников по математике в исследовании TIMSS 2015 года существенно превышают среднее значение международной шкалы TIMSS.

Средний балл российских учащихся 8 классов составил 538 баллов по международной шкале.

Результаты учащихся 8 класса по математике¹

Страна	Средний балл
1. Сингапур	621 (3,2) ▲
2. Республика Корея	606 (2,6) ▲
3. Тайвань	599 (2,4) ▲
4. Гонконг	594 (4,6) ▲
5. Япония	586 (2,3) ▲
6. Российская Федерация	538 (4,7) =
7. Казахстан	528 (5,3) =
8. Канада	527 (2,2) ▼
9. Ирландия	523 (2,7) ▼
10. США	518 (3,1) ▼
11. Англия	518 (4,2) ▼
12. Словения	516 (2,1) ▼
13. Венгрия	514 (3,8) ▼
14. Норвегия	512 (2,3) ▼
15. Литва	511 (2,8) ▼
16. Израиль	511 (4,1) ▼
17. Австралия	505 (3,1) ▼
18. Швеция	501 (2,8) ▼

В лидирующую группу стран по математической подготовке учащихся 8 классов основной школы, как и на предыдущих циклах исследования (начиная с 1995 года), вошли страны Юго-Восточной Азии и Тихоокеанского региона: Сингапур, Республика Корея, Тайвань, Гонконг и Япония. Результаты учащихся этих стран значительно превышают результаты России – разница в баллах с 5 местом, которое заняли японские школьники, составляет 48 баллов по международной шкале, а различие с лидирующим в исследовании Сингапуром – 83 балла.

Российские учащиеся 8 класса расположились на 6 строчке итоговой таблицы результатов, показав примерно одинаковую успешность в выполнении международного теста по математике с учащимися Казахстана. Результаты остальных 32 стран, которые участвовали в исследовании в 2015 году, оказались существенно ниже российских. Среди этих стран США, Англия, Венгрия, Австралия, Швеция.

Российские восьмиклассники продемонстрировали в 2015 году стабильно высокий уровень математической подготовки в соответствии с международными стандартами TIMSS, который в целом не изменился за последние годы (2011–2015).



По сравнению с предыдущими этапами исследования в 2015 году впервые выявилось существенное различие успешности в математической подготовке между российскими девочками (533 балла) и мальчиками (543 балла) в пользу мальчиков.

Уровни математической подготовки

В исследовании TIMSS было выделено четыре уровня математической подготовки: низкий, средний, высокий и высший.

В соответствии с уровнями математической подготовки высший уровень продемонстрировали 14% российских восьмиклассников, а высокий – 32%, то есть около половины учащихся России способны применять свои знания для решения достаточно сложных задач и обосновывать свое решение.

Достигли среднего уровня математической подготовки 32% российских учащихся 8 классов. Это школьники, которые продемонстрировали свою способность применять базовые математические знания в простых ситуациях. Низкий уровень, то есть наличие только некоторых базовых знаний, показали 17% учащихся 8 классов. Еще 5% восьмиклассников имеют только фрагментарные математические знания, которые не отвечают международному стандарту низкого уровня.

По сравнению с предыдущим циклом исследования (2011 год) в распределении российских восьмиклассников по уровням математической подготовки не произошло никаких существенных изменений.

В лидирующих странах высокий или высший уровень подготовки по математике продемонстрировали от 67% учащихся в Японии до 81% в Сингапуре. Кроме того, в этих странах ниже, чем в России, процент учащихся, которые не достигли низкого уровня математической подготовки по стандартам исследования TIMSS (от 1% до 3%).

Общие характеристики теста TIMSS

Каждый вариант теста TIMSS состоит из четырех блоков заданий (двух по математике и двух по естествознанию). В одном варианте теста для учащихся 8 класса было от 53 до 58 заданий (из которых от 26 до 29 заданий по математике и от 26 до 31 задания по естественнонаучным предметам).

На выполнение всего теста в 8 классе отводилось 90 минут с перерывом (две части по 45 минут).

Содержательные области теста

Российские учащиеся 8 класса в 2015 году показали самые высокие результаты по разделу «Алгебра» (558 баллов), что существенно выше их средних результатов по математике (538 баллов). По разделу «Геометрия» результаты сравнимы со средними результатами, а по разделам «Числа» и «Анализ данных» – статистически значимо ниже средних результатов, причем средний результат выполнения заданий, связанных с анализом данных, более чем на 30 баллов ниже среднего показателя по всей математической части теста. Таким образом, в математической подготовке восьмиклассников, как и на предыдущем этапе исследования, доминируют знания по алгебре и западают знания, связанные с разделом «Анализ данных». Отметим, что в лидирующих странах наблюдается большая сбалансированность результатов по всем четырем содержательным областям, выделенным в исследовании TIMSS.

По сравнению с 2011 годом в результатах российских учащихся 8 классов по содержательным областям не произошло никаких изменений.

Виды познавательной деятельности

В подготовке российских учащихся 8 классов впервые практически в одинаковой степени доминируют виды деятельности, ориентированные на воспроизведение и использование знаний не только в стандартных ситуациях (средний балл по группе заданий «Знание» – 543), но и в несколько измененных ситуациях (средний балл по группе заданий «Применение» – 541). При этом, как и ранее, явно ниже результаты при выполнении заданий на применение знаний в незнакомых ситуациях, для решения сложных и многошаговых задач, обоснования решения (средний балл по группе заданий «Рассуждение» – 528).

Гендерные различия

Одной из основных тенденций в развитии математического образования, которая проявилась в исследовании TIMSS за период с 1995 по 2015 годы, является уменьшение гендерных различий при обучении математике. По результатам 2015 года в 26 странах-участницах исследования мальчики и девочки демонстрируют практически одинаковые результаты при выполнении международного теста, в 7 странах результаты девочек выше, чем у мальчиков, и в 6 странах ниже, чем у мальчиков. Россия оказалась в числе последних 6 стран, причем эти различия появилось впервые в 2015 году.

8 класс. Естествознание

Результаты учащихся 8 классов России по естествознанию в 2015 году значительно превысили результаты учащихся большинства стран – участниц международного исследования TIMSS.

Средний результат российских восьмиклассников составляет **544 балла** по международной шкале.

По результатам данного исследования превзошли учащихся России только учащиеся четырех стран Азиатско-Тихоокеанского региона – Сингапура, Японии, Тайваня и Республики Корея.

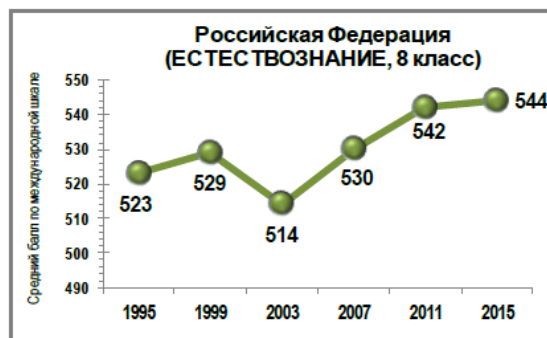
Результаты учащихся 8 класса по естествознанию

Страна	Средний балл
1. Сингапур	597 (3,2) ○
2. Япония	571 (1,8) ○
3. Тайвань	569 (2,1) ○
4. Республика Корея	556 (2,2) ○
5. Словения	551 (2,4) =
6. Гонконг	546 (3,9) =
7. Российская Федерация	544 (4,2) =
8. Англия	537 (3,8) =
9. Казахстан	533 (4,4) =
10. Ирландия	530 (2,8) ▼
11. США	530 (2,8) ▼
12. Венгрия	527 (3,4) ▼
13. Канада	526 (2,2) ▼
14. Швеция	522 (3,4) ▼
15. Литва	519 (2,8) ▼

Канада, Швеция, Австралия. С 1995 года, когда Россия приняла участие в первом цикле исследования TIMSS, результаты российских учащихся 8 классов постоянно возрастают. Исключением является цикл 2003 года, когда было зафиксировано некоторое снижение их успешности при выполнении международного теста. Всего же за последние 20 лет рост результатов школьников России составил 21 балл по международной шкале. По сравнению с предыдущим этапом исследования в 2011 году учащиеся России улучшили свой результат по естествознанию всего на 2 балла, что не является статистически значимым увеличением.

Нет значимого различия результатов россиян с результатами учащихся еще четырех стран (Словении, Гонконга, Англии и Казахстана).

Учащиеся остальных 30 стран, принявших участие в данном направлении исследования, показали результаты значимо ниже российских. Среди этих стран США, Венгрия,



Уровни естественнонаучной подготовки

В исследовании TIMSS было выделено четыре уровня естественнонаучной подготовки: низкий, средний, высокий и высший

Высший уровень овладения знаниями и умениями по естественнонаучным предметам в 2015 году продемонстрировали 14% российских восьмиклассников,

а высокий уровень показали 35% учащихся. Таким образом, около половины восьмиклассников подтвердили свою способность применять свои знания в области физики, химии, биологии и географии для своей повседневной жизни и для решения достаточно сложных задач по этим учебным предметам.

32% российских восьмиклассников достигли среднего уровня естественнонаучной подготовки. Это означает, что около трети учащихся России могут применять в простых ситуациях базовые естественнонаучные знания. Низкий уровень, то есть наличие только некоторых знаний из области физики, химии, биологии и географии, показали 15% учащихся 8 классов. Не достигли даже низкого уровня подготовки по естествознанию, то есть оказались не в состоянии продемонстрировать даже элементарные знания по естествознанию, 4% российских восьмиклассников.

Число российских учащихся 8 классов, имеющих высший и высокий уровни подготовки по естествознанию, с 2003 года постоянно увеличивается: в 2003 году таких учащихся было 32%, в 2007 году – 41%, в 2011 году – 48%, в 2015 году – 49%. Постепенно уменьшается и число учащихся, продемонстрировавших низкий уровень подготовки или не достигших даже низкого уровня (с 30% в 2003 году до 19% в 2011 и 2015 годах). Кроме того, с 2003 года с 7% до 4% уменьшилось число учащихся, знания которых не отвечают международному стандарту низкого уровня.

Содержательные области теста

Самые высокие результаты показали российские восьмиклассники при выполнении заданий по химии – 558 баллов, что значительно выше средних результатов по естественнонаучной части теста TIMSS. Не отличаются от среднего значения результаты выполнения заданий по физике. Значимо ниже среднего оказались выполнены задания, основанные на материале, изучаемом восьмиклассниками на уроках биологии и географии. Именно географический материал вызвал у российских учащихся наибольшие затруднения (средний результат их выполнения составил 532 балла по международной шкале).

По сравнению с предыдущим циклом исследования, который проводился в 2011 году, существенных изменений в результатах российских восьмиклассников по предметным областям не произошло. Однако стоит отметить, что суммарно по биологии, химии и физике российские учащиеся прибавили к своему результату 2011 года 7 баллов, что, возможно, могло привести к значимому повышению общего результата по естествознанию, однако падение на 3 балла результатов по географии не позволило восьмиклассникам получить более высокий общий балл.

Виды познавательной деятельности

Традиционно наиболее высокие результаты российские учащиеся 8 классов показали при выполнении заданий на воспроизведение фактических знаний и их

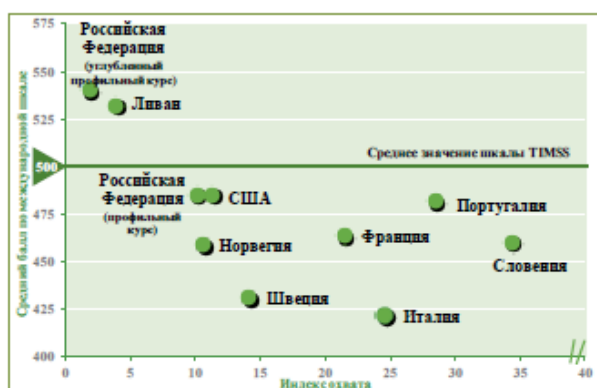
применение в стандартных учебных ситуациях – 558 баллов, что значимо больше, чем средний результат выполнения всех заданий по естествознанию. Задания на применение знаний в более сложных ситуациях («Применение»), а также задания на объяснение явлений или описание наблюдений и опытов («Рассуждение») российские восьмиклассники выполнили с одинаковым результатом, который равен 538 баллам по международной шкале, что статистически значимо ниже их среднего результата по тесту.

В группе лидирующих стран аналогичная ситуация наблюдается в Тайване, где учащиеся также показали самые высокие результаты, выполняя задания на воспроизведение. В двух странах, занявших первые две строки итоговой таблицы результатов, Сингапуре и Японии, ситуация иная: самые высокие баллы получили школьники этих стран, выполняя задания, связанные с более сложной познавательной деятельностью, а именно с применением своих знаний в некоторых измененных ситуациях.

По сравнению с 2011 годом значимых изменений в результатах овладения российскими учащимися 8 классов различными видами познавательной деятельности не произошло, однако наметилась позитивная тенденция в выполнении заданий группы «Рассуждение».

11 класс. Математика (профильный курс)

В мониторинге качества математической подготовки выпускников средней школы в рамках международного исследования TIMSS Advanced 2015 приняли участие 7558 российских учащихся 11 классов из 346 образовательных организаций 42 регионов страны, изучавших в 10-11 классах профильный курс математики.



Для оценки динамики изменения качества математической подготовки выпускников средней школы была сформирована дополнительная выборка только из учащихся, которые в 10-11 классе изучали углубленный профильный курс математики в объеме 8 уроков в неделю или более (6 часов или более).

Именно такие характеристики имели выборки российских учащихся в циклах исследования TIMSS Advanced 1995 и 2008 годов. Дополнительная выборка включает 3431 учащихся из 163 образовательных организаций 42 регионов страны.

Результаты тестирования выпускников средней школы, изучавших углубленный профильный курс математики (в объеме 8 уроков в неделю или

более) в 10-11 классах, соответствуют 540 баллам по международной шкале и выше среднего значения международной шкалы TIMSS в 2015 году.

Самые высокие результаты из стран-участниц продемонстрировали российские учащиеся и учащиеся Ливана, изучавшие углубленные курсы математики. В Словении больше всего учащихся (34,4% от возрастной группы выпускников средней школы) изучают углубленные или профильные курсы математики.

Страна	Средний балл	Индекс охвата	Число лет обучения	Средний возраст
1. Российская Федерация (углубленный профильный курс)	540 (7,8) ○	1,9%	11	17,7
2. Ливан	532 (3,1) ○	3,9%	12	17,8
Среднее значение шкалы TIMSS	500			
3. США	485 (5,2) ▼	11,4%	12	18,1
4. Российская Федерация (профильный курс)	485 (5,7) ▼	10,1%	11	17,7
5. Португалия	482 (2,5) ▼	28,5%	12	18,1
6. Франция	463 (3,1) ▼	21,5%	12	18,0
7. Словения	460 (3,4) ▼	34,4%	13	18,8
8. Норвегия	459 (4,6) ▼	10,6%	13	18,7
9. Швеция	431 (4,0) ▼	14,1%	12	18,8
10. Италия	422 (5,3) ▼	24,5%	13	18,9

В соответствии с выделенными в исследовании TIMSS Advanced 2015 уровнями математической подготовки российские учащиеся продемонстрировали:

Высший уровень

- 20% учащихся, изучавших углубленный профильный курс математики,
- 10% из всех учащихся, изучавших профильный курс математики

Учащиеся продемонстрировали глубокое понимание изученных понятий, владение математическими процедурами и рассуждениями. Они способны успешно решать задачи со сложным контекстом по алгебре, началам анализа, геометрии и тригонометрии.

Высокий уровень

- 28% учащихся, изучавших углубленный профильный курс математики,
- 19% из всех учащихся, изучавших профильный курс математики

Учащиеся могут применять математические понятия и процедуры из области алгебры, начал анализа, геометрии и тригонометрии при анализе и решении многошаговых проблем, в которых предложены стандартные и нестандартные ситуации.

Средний уровень

- 27% учащихся, изучавших углубленный профильный курс математики,
- 26% из всех учащихся, изучавших профильный курс математики

Учащиеся демонстрируют базовые знания понятий и процедур в алгебре, началах анализа и геометрии при решении стандартных задач.

Ниже среднего уровня

- оказались результаты 25% российских учащихся, изучавших углубленный профильный курс математики,

и 45% из всех учащихся, изучавших профильный курс математики

Гендерные различия

Процент девушек и юношей среди выпускников, изучавших профильный курс математики, одинаковый (по 50%); среди учащихся, изучавших математику углубленно, – 46% девушек и 54% юношей. Успешность юношей в выполнении международного теста существенно выше: в первой выборке на 9 баллов, а во второй выборке – на 19 баллов.

Общие характеристики теста TIMSS Advanced 2015 по математике

Тест TIMSS Advanced 2015 по математике представлен в 6-ти вариантах, в каждом из которых было 33-34 задания разного типа. Задания с выбором ответа составили 55%, а задания со свободным ответом (кратким или развернутым) – 45%.

На выполнение всего теста отводилось 90 минут без перерыва.

Всего во всех вариантах использовалось 102 оригинальных задания. Все задания соответствовали российской программе углубленного курса математики (8 уроков в неделю или более). Для учащихся, изучавших профильный уровень математики, 22% заданий международного теста не соответствовали программе.

Учащиеся, изучавшие углубленный профильный курс математики, продемонстрировали более высокие результаты по разделам «Алгебра» и «Геометрия» (556 и 560 баллов соответственно), более низкие – по разделу «Элементы математического анализа» (513 баллов). Такие же тенденции проявились в результатах всех учащихся, изучавших профильный курс математики: «Алгебра» – 495 баллов, «Геометрия» – 500 баллов и «Элементы математического анализа» – 459 баллов.

Средний результат выполнения заданий по алгебре учащимися, изучавшими углубленный курс математики, составил 60% (48% для всех учащихся, изучавших профильный курс). Учащиеся успешно справляются с преобразованиями выражений (в частности, иррациональных выражений); исследуют функцию, строят графики функций, содержащих модуль; решают уравнения (в частности, логарифмические уравнения). Только при выполнении двух заданий (решение текстовой задачи практического содержания и выполнение действий с комплексными числами) результаты российских учащихся, изучавших углубленный курс математики, ниже средних международных.

<i>Содержательные области теста</i>	
35%	Алгебра
35%	Элементы математического анализа
30%	Геометрия
<i>Когнитивные области (виды деятельности)</i>	
30%	Знание
40%	Применение
30%	Рассуждение

Средний процент выполнения заданий по геометрии учащимися, изучавшими углубленный курс математики, составил 57% (46% для всех учащихся, изучавших профильный курс). Учащиеся успешно решают планиметрические задачи, в которых нужно найти линейные величины в правильных многоугольниках, применить признаки подобия для вычисления элементов треугольников, выполнить операции (найти разность) с векторами, заданных своими координатами. Серьезные затруднения вызывают решение задач на доказательство (справляется 20%); применение теоремы косинусов при нестандартном задании исходных данных (18%); отыскание уравнения множества точек, удовлетворяющих определенным условиям (29%).

Самые низкие результаты российские школьники продемонстрировали по разделу «Элементы математического анализа» (средний результат выполнения заданий учащимися, изучавшими углубленный курс математики, составил 45% (36% для всех учащихся, изучавших профильный курс)). Отдельные задания выполнены только 12% учащихся, изучавших углубленный курс математики. Низкие результаты были получены по заданиям на понимание связи между основными понятиями математического анализа (например, дифференцируемостью и непрерывностью функции), а также по заданиям, в которых предлагается исследовать описанную реальную ситуацию средствами математического анализа (например, исследовать математическую модель ситуации на наибольшее или наименьшее значение). Возможно, это связано с тем, что некоторые из перечисленных вопросов не изучаются или изучаются формально, т.к. не входят в содержание ЕГЭ, да и в учебниках задания по этому разделу практически не приводятся.

Российские учащиеся, изучавшие углубленный профильный курс математики, одинаково успешно овладели различными видами деятельности: «Знание» (воспроизведение знаний, понимание определений, теоретических фактов, алгоритмов действий и др.) – 538 баллов, «Применение» (моделирование ситуаций, применение заданных схем, методов или алгоритмов) – 544 балла, «Рассуждение» (проведение доказательств, обоснование выводов и др.) – 541 балл. Практически по большинству заданий по всем трем группам результаты российских школьников выше средних международных результатов.

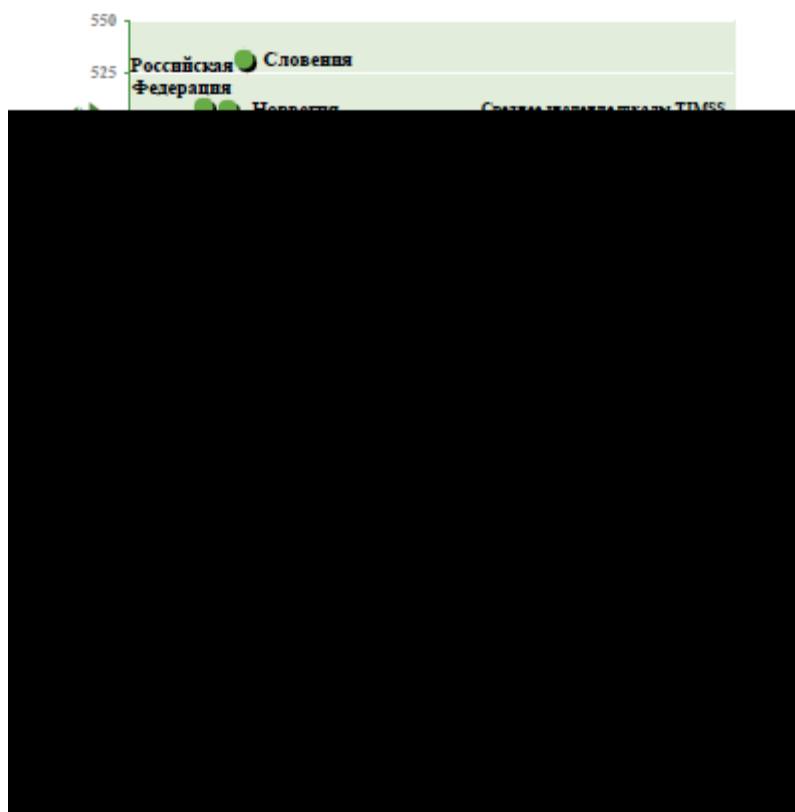
Учащиеся, изучавшие профильный курс математики, показали более высокие результаты в применении знаний при решении стандартных задач (491 балл), у них имеются проблемы при выполнении заданий, требующих знания и понимания теоретического материала (478 баллов). Именно по большинству из этих заданий результаты.

11 класс. Физика (профильный курс)

В мониторинге качества подготовки выпускников средней школы по физике в рамках международного исследования TIMSS Advanced 2015 принимали участие выпускники средней школы, планирующие дальнейшую

учебную или профессиональную деятельность в областях, требующих повышенной подготовки по физике. От России в исследовании приняли участие 3822 учащихся из 193 образовательных организаций, изучавших физику в 10-11 классах на профильном или углубленном уровнях (4 урока физики в неделю и более).

Результаты российских выпускников средней школы по физике составили 508 баллов по международной шкале. Индекс охвата для Российской Федерации, т.е. процент учащихся, изучавших профильный курс физики, от возрастной группы населения страны 18-летнего возраста в 2015 году, равен 4,9%. Только учащиеся Словении продемонстрировали более высокие результаты, чем российские учащиеся (531 балл при индексе охвата 7,6%).



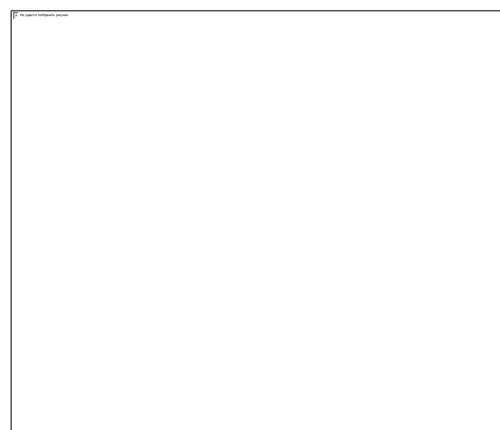
Российские выпускники средней школы имеют наименьший возраст среди всех стран-участниц исследования (17,7 лет) и наименьшее число лет обучения в школе (11 лет). В России среди всех учащихся, изучавших профильный курс физики, 42% девушек и 58% юношей. Средний балл юношей (514 баллов) выше, чем у девушек (498 баллов). Это характерно для всех стран-участниц, кроме Ливана: в нем результаты девушек оказались выше результатов юношей.

Тенденцию изменения в результатах российских выпускников средней школы по физике можно выявить при сравнении средних баллов, полученных ими при участии в трех циклах исследования TIMSS Advanced за период с 1995

по 2015 годы. Сравнение средних баллов показывает понижение результатов российских выпускников в выполнении международных тестов по физике на 38 баллов за двадцатилетний период. Значимое снижение результатов наблюдается во всех странах, участвовавших в исследовании TIMSS, кроме США и Словении. Сравнение по годам показывает, что результаты российских девушек практически не меняются (снижение за 20 лет составило только 9 баллов по международной шкале), а юноши на каждом из двух периодов (1995–2008 и 2008–2015 годы) теряют примерно одинаковое количество баллов. В целом снижение результатов юношей составило 63 балла по международной шкале.

Общие характеристики теста TIMSS Advanced 2015 по физике

Тест TIMSS Advanced 2015 по физике состоит из 6-ти вариантов, в каждом из которых было от 28 до 34 заданий разного типа. Задания с выбором ответа составили 57%, а задания со свободным ответом (кратким или развернутым) – 43%. На выполнение всего теста отводилось 90 минут без перерыва. Всего во всех вариантах использовалось 101 оригинальное задание. Из них 90% заданий соответствовали российской программе по физике профильного уровня.



Результаты российских учащихся по содержательным областям

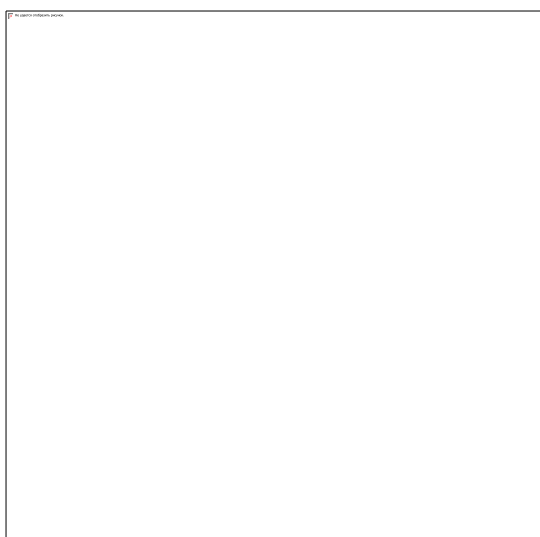
В исследовании TIMSS Advanced 2015 оцениваются в основном знания физических законов, принципов и положений, а также умения применять эти знания в различных учебных и практических ситуациях. Заданиями охвачены все разделы школьного курса физики. Элементы Общей или Специальной теории относительности не контролируются в рамках данного исследования. Вопросы, связанные с колебаниями или волновыми процессами, распределены по указанным разделам в соответствии с контекстом задания.

Результаты российских учащихся по видам познавательной деятельности

Самые высокие результаты российских учащихся зафиксированы при выполнении заданий на воспроизведение знаний (517 баллов по международной шкале, средний процент выполнения – 58%) и самый низкий – при выполнении заданий на рассуждения и решение задач, требующих более высокого уровня самостоятельности мышления (493 балла по международной шкале, средний процент выполнения – 29%).

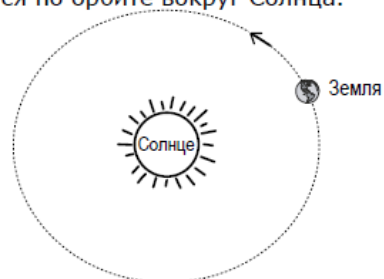
Примеры заданий международного исследования TIMSS 2015

4 класс, математика



4 класс, естествознание

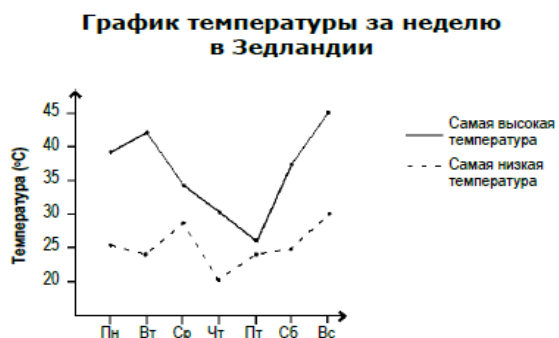
Земля – это планета, которая движется по орбите вокруг Солнца.



Напиши названия двух других планет, которые движутся по орбите вокруг Солнца.

- 1.
- 2.

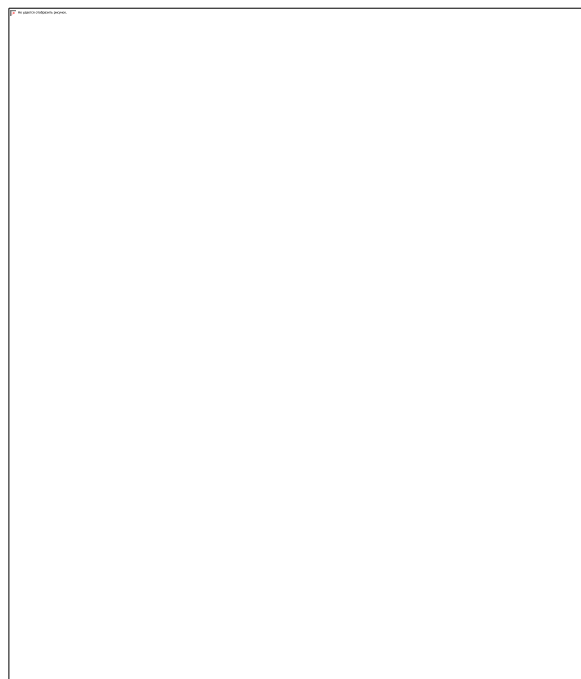
8 класс, математика



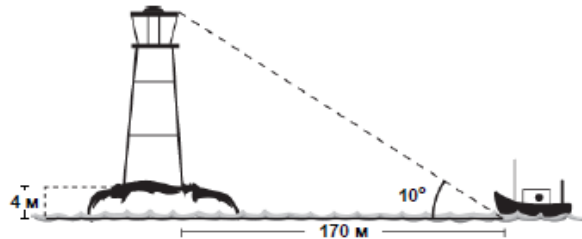
На графике показана самая высокая и самая низкая температура в каждый из дней недели в одном из городов в Зедландии. В какой день разность между самой высокой и самой низкой температурой была равна 10 °C?

- (A) в среду
- (B) в четверг
- (C) в пятницу
- (D) в субботу

8 класс, естествознание



11 класс, математика, профильный курс



Основание маяка находится на острове и расположено на высоте 4 м над уровнем моря. Корабль находится в 170 м от маяка, а угол между поверхностью моря и прямой линией, соединяющей корабль с вершиной маяка, составляет 10° . Чему равна высота маяка, округленная до метров?

- (A) 22 м
- (B) 26 м
- (C) 30 м
- (D) 34 м

11 класс, физика, профильный курс

Самолет летит с постоянной скоростью по дуге окружности радиуса R , расположенной в вертикальной плоскости. Когда самолет находится в наивысшей точке дуги, пассажиры испытывают состояние невесомости. Ускорение свободного падения равно g .



- (A) gR
- (B) \sqrt{gR}
- (C) $\frac{g}{R}$
- (D) $\sqrt{\frac{g}{R}}$
- (E) $2gR$

PISA

Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (Programme for International Student Assessment)

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 2015 года основное внимание уделялось естественнонаучной грамотности и выявлению тенденций развития естественнонаучного образования в мире за последние годы.

В 2015 году в исследовании участвовали 6036 российских учащихся 15-летнего возраста из 210 образовательных организаций 42 регионов России. В

выборку вошли 15-летние учащиеся основной и средней школы, а также учащиеся и студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Данное исследование в России осуществлялось Центром оценки качества образования Института стратегии развития образования Российской академии образования при активном участии Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, органов управления образованием регионов, участвовавших в исследовании. Работа проводилась в рамках Федеральной целевой программы развития образования.



Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся (2015 г.)

Страны и территории, участвующие в исследовании PISA-2015

Австралия	Канада	Российская Федерация
Австрия	Катар	Румыния
Албания	Кипр	Сингапур
Алжир	Китай	Словацкая Республика
Бельгия	Колумбия	Словения
Болгария	Косово	США
Бразилия	Коста-Рика	Таиланд
Буэнос-Айрес (Аргентина)	Латвия	Тайвань
Великобритания	Ливан	Тринидад и Тобаго
Венгрия	Литва	Тунис
Вьетнам	Люксембург	Турция
Германия	Макао (Китай)	Уругвай
Гонконг (Китай)	Македония	Финляндия
Греция	Мальта	Франция
Грузия	Мексика	Хорватия
Дания	Молдова	Черногория
Доминиканская Республика	Нидерланды	Чешская Республика
Израиль	Новая Зеландия	Чили
Индонезия	Норвегия	Швейцария
Иордания	ОАЭ	Швеция
Ирландия	Перу	Эстония
Исландия	Польша	Япония
Испания	Португалия	
Италия	Республика Корея	

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?». Данная программа осуществляется Организацией Экономического Сотрудничества и Развития (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development). Исследование проводится трехлетними циклами, начиная с 2000 года.

В исследовании 2015 года основное внимание уделялось естественнонаучной грамотности и выявлению тенденций развития естественнонаучного образования в мире за последние годы.

Около 536 тысяч 15-летних учащихся из 70 стран мира приняли участие в исследовании.

Выборка российских учащихся 15-летнего возраста в 2015 году включала 6036 обучающихся из 210 образовательных организаций 42 регионов России. В выборку вошли 15-летние учащиеся основной и средней школы (7% – 7-8 классы, 80% – 9 класс, 10% – 10-11 классы), а также учащиеся и студенты образовательных организаций среднего профессионального образования (3%).

Исследование PISA-2015 проводилось полностью на компьютерной основе с использованием нового типа интерактивных задач по естественнонаучной грамотности.

Средний балл российских учащихся 15-летнего возраста по

Результаты стран по естественнонаучной грамотности

	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1.	Сингапур	556	1
2.	Япония	538	2-3
3.	Эстония	534	2-5
4.	Тайвань	532	2-7
5.	Финляндия	531	3-7
6.	Макао (Китай)	529	5-8
7.	Канада	528	5-9
8.	Вьетнам	525	4-10
9.	Гонконг (Китай)	523	7-10
10.	Китай	518	8-16
11.	Республика Корея	516	9-14
12.	Новая Зеландия	513	10-15
13.	Словения	513	11-15
14.	Австралия	510	12-17
15.	Великобритания	509	12-19
16.	Германия	509	12-19
17.	Нидерланды	509	13-19
18.	Швейцария	506	14-23
19.	Ирландия	503	17-24
20.	Бельгия	502	18-25
21.	Дания	502	18-25
22.	Польша	501	18-25
23.	Португалия	501	18-25
24.	Норвегия	498	20-27
25.	США	496	21-31
26.	Австрия	495	23-30
27.	Франция	495	24-30
28.	Швеция	493	24-32
29.	Чешская Республика	493	25-31
30.	Испания	493	25-31
31.	Латвия	490	28-32
32.	Российская Федерация	487	30-34
33.	Люксембург	483	32-34
34.	Италия	481	32-36
35.	Венгрия	477	34-39
36.	Литва	475	34-39
37.	Хорватия	475	35-39
38.	Буэнос-Айрес (Аргентина)	475	32-41
39.	Исландия	473	36-39
40.	Израиль	467	39-42

естественнонаучной грамотности в 2015 году составил 487 баллов, средний балл по странам ОЭСР – 493 балла.

Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся Сингапура – 556 баллов. Высокие результаты также показали учащиеся четырех стран: Японии, Эстонии, Финляндии и Канады.

Результаты российских учащихся статистически значимо не отличаются от результатов учащихся 7 стран (Швеции, Чешской Республики, Испании, Латвии, Люксембурга, Италии и Аргентины), статистически ниже результатов 27 стран и выше результатов 35 стран.



По сравнению с предыдущим циклом исследования 2012 года

средний балл российских учащихся практически не изменился, как и в большинстве стран мира. За полный цикл исследования по естественнонаучной грамотности за период с 2006 года по 2015 год наблюдается повышение среднего балла российских учащихся по естественнонаучной грамотности с 479 до 487 (на 8 баллов).

Уровни естественнонаучной грамотности

В 2015 году 82% российских учащихся 15-летнего возраста достигли и превысили пороговый уровень естественнонаучной грамотности (2-й уровень). В странах ОЭСР таких учащихся в среднем оказалось 79%. При выполнении заданий данного уровня учащиеся начинают демонстрировать естественнонаучные компетенции, позволяющие им принимать активное участие в различных жизненных ситуациях, связанных с естествознанием и технологией. По сравнению с 2006 годом **уменьшилось число учащихся, не достигших порогового значения естественнонаучной грамотности**, – с 22% до 18%.

Число российских учащихся, достигших наивысших уровней естественнонаучной грамотности (5-6 уровни), составило в 2015 году 3,7% и практически не изменилось по сравнению с 2006 годом. В странах ОЭСР 7,8% учащихся продемонстрировали самые высокие результаты, в лидирующих странах таких учащихся значительно больше: от 14,3% в Финляндии до 24,2% в Сингапуре.

Учитывая процент учащихся 15-летнего возраста, достигших 5-6 уровней естественнонаучной грамотности в стране, и размеры стран, был определен вклад каждой страны в глобальную выборку учащихся с наивысшими достижениями в естественнонаучной грамотности. Вклад России в данную глобальную выборку учащихся составляет 3%.

Результаты по областям знаний

В 2015 году международный тест для оценки естественнонаучной грамотности включал задания на оценку понимания содержания естественнонаучных предметов (знание содержания), на оценку знания методов получения естественнонаучных знаний (знание процедур) и на оценку понимания обоснованности этих процедур и их использования (методологические знания). Чуть более половины заданий оценивали освоение естественнонаучного содержания, средний балл российских учащихся за выполнение этих заданий – 488. Около половины заданий оценивали знание процедур и методологические знания. Средний балл за выполнение этих двух групп заданий ниже – 485 баллов. Для сравнения: средний результат стран ОЭСР за выполнение заданий разных групп равен среднему международному результату за весь тест – 493 баллам.

В международном тесте были представлены три раздела: «Живые системы», «Физические системы» и «Земля и космические системы» (процент от общего числа заданий: 40%, 33% и 27% соответственно). В отличие от

профиля стран ОЭСР результаты выполнения заданий российскими учащимися по разделу «Живые системы» явно ниже (483 балла), чем по другим разделам, и ниже среднего результата страны.

Результаты по видам деятельности

По уровню сформированности естественно- научных компетенций российские учащиеся уступают своим сверстникам из стран ОЭСР. Наибольшие затруднения у них возникают при выполнении заданий на применение методов естественнонаучного исследования (484 балла). Такие задания составляют около 21% от общего числа заданий. Заметно отставание и при выполнении заданий на научное объяснение явлений (48% от общего числа заданий), а также на интерпретацию данных и использование научных доказательств для получения выводов (31% от всех заданий).

В 2015 году средний результат российских учащихся 15-летнего возраста по математической грамотности составил 494 балла. Впервые за 15 лет участия России в исследовании PISA результаты российских учащихся находятся в интервале значений, статистически значимо не отличающихся от среднего результата по странам ОЭСР (490 баллов).

Результаты стран по математической грамотности¹

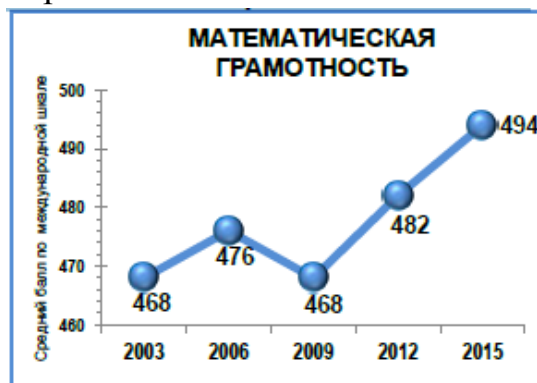
	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1.	Сингапур	564	1
2.	Гонконг (Китай)	548	2-3
3.	Макао (Китай)	544	2-4
4.	Тайвань	542	2-4
5.	Япония	532	5-6
6.	Китай	531	4-7
7.	Республика Корея	524	6-9
8.	Швейцария	521	7-10
9.	Эстония	520	7-10
10.	Канада	516	8-12
11.	Нидерланды	512	10-14
12.	Дания	511	10-15
13.	Финляндия	511	10-15
14.	Словения	510	11-15
15.	Бельгия	507	12-18
16.	Германия	506	12-19
17.	Польша	504	14-19
18.	Ирландия	504	15-19
19.	Норвегия	502	16-20
20.	Австрия	497	18-27
21.	Новая Зеландия	495	20-28
22.	Вьетнам	495	18-32
23.	Российская Федерация	494	20-30
24.	Швеция	494	20-30
25.	Австралия	494	21-29
26.	Франция	493	21-30
27.	Великобритания	492	21-31
28.	Чешская Республика	492	21-31
29.	Португалия	492	21-31
30.	Италия	490	23-33

Самые высокие результаты по математической грамотности продемонстрировали учащиеся Сингапура, за ними следуют учащиеся Гонконга, Макао (Китай) и Тайваня.

Результаты российских учащихся статистически значимо не отличаются от результатов учащихся 11 стран (Австрии, Новой Зеландии, Вьетнама, Швеции, Австралии, Франции, Великобритании, Чешской Республики, Португалии, Италии и Исландии), статистически ниже результатов 19 стран и выше результатов 39 стран.

За годы участия в программе PISA за период с 2003 года, т.е. года формирования шкалы математической грамотности, наблюдается повышение результатов российских учащихся по математической грамотности на 26 баллов.

За годы участия в



Уровни математической грамотности

В соответствии с международной шкалой уровней математической грамотности 81% российских 15-летних учащихся продемонстрировали готовность адекватно применять математические знания и умения, они достигли порогового (2-го) уровня или превысили его. Для сравнения: в странах ОЭСР таких учащихся 77%.

9% российских учащихся обладают высоким уровнем математической грамотности (5-6-й уровень). Они могут осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную ими на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций. Они могут использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме. Для сравнения, в странах ОЭСР 10,4% учащихся продемонстрировали самые высокие уровни математической грамотности, а в лидирующих странах – от 25% в четырех провинциях Китая до 35% в Сингапуре.

Сравнение распределения российских учащихся по уровням математической грамотности показывает, что за период с 2003 по 2015 год с 7% до 9% увеличилось число 15-летних учащихся с более высокими уровнями математической грамотности (5-6-й уровень по международной шкале) и с 30% до 19% уменьшилось число учащихся с низким уровнем математической грамотности (ниже 2-го уровня).

Результаты по областям содержания

Средние результаты российских учащихся при выполнении заданий, связанных с четырьмя областями содержания, не имеют значимых различий по сравнению со средними результатами, показанными учащимися стран ОЭСР. Наиболее успешно российские учащиеся справляются с заданиями, относящимися к области «Количество» (Арифметика), наименее успешно – с заданиями, относящимся к математической области «Пространство и форма» (Геометрия).

Результаты по видам деятельности

Анализ результатов выполнения российскими учащимися заданий, требующих применения различных видов деятельности, показывает, что российские учащиеся явно успешнее могут «интерпретировать» полученное математическое решение и «применять» математику для решения поставленной проблемы и менее успешно справляются с «формулированием» проблемы на языке математики.

Средний результат российских 15-летних учащихся по читательской грамотности в 2015 году составил 495 баллов, что статистически сравнимо со средним результатом для учащихся стран ОЭСР (493 балла).

Результаты стран по читательской грамотности³

	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1.	Сингапур	535	1
2.	Гонконг (Китай)	527	2-5
3.	Канада	527	2-4
4.	Финляндия	526	2-5
5.	Ирландия	521	4-8
6.	Эстония	519	5-8
7.	Республика Корея	517	4-9
8.	Япония	516	5-10
9.	Норвегия	513	7-11
10.	Новая Зеландия	509	9-14
11.	Германия	509	8-15
12.	Макао (Китай)	509	10-13
13.	Польша	506	10-17
14.	Словения	505	12-17
15.	Нидерланды	503	12-21
16.	Австралия	503	13-19
17.	Швеция	500	13-26
18.	Дания	500	14-25
19.	Франция	499	15-26
20.	Бельгия	499	16-26
21.	Португалия	498	16-27
22.	Великобритания	498	16-27
23.	Тайвань	497	17-27
24.	США	497	16-28
25.	Испания	496	19-28
26.	Российская Федерация	495	19-30
27.	Китай	494	15-33
28.	Швейцария	492	22-32
29.	Латвия	488	28-34
30.	Чешская Республика	487	27-35

Самые высокие результаты продемонстрировали учащиеся Сингапура.

Результаты российских учащихся статистически значимо не отличаются от результатов учащихся 15 стран (среди которых Швеция, Франция, Чешская Республика, США), статистически ниже результатов 16 стран и выше результатов 38 стран.

По сравнению с 2000 годом (годом формирования шкалы по читательской грамотности) наблюдается значительное

повышение среднего балла российских учащихся по читательской грамотности – на 33 балла (с 462 до 495 баллов), а по сравнению с 2009 годом (годом корректировки шкалы по читательской грамотности) – на 36 баллов.



Уровни читательской грамотности

В исследовании PISA установлено 6 уровней читательской грамотности, среди которых 2-й уровень является пороговым.

Число 15-летних учащихся России, достижения которых выше порогового уровня, составляет 84% (в среднем в странах ОЭСР – 80%). Готовы к самостоятельному обучению с помощью текстов, т.е. достигли 4 уровня и выше, 26% российских учащихся (в среднем в странах ОЭСР – 29%). Не готовы ориентироваться с помощью текстов даже в знакомых житейских ситуациях 16% учащихся России. Эти учащиеся не достигли порогового уровня читательской грамотности (2-го уровня по международной шкале). В странах ОЭСР таких учащихся в среднем 20%.

Процент российских учащихся, не готовых адекватно использовать более или менее сложные тексты для ориентации в повседневных ситуациях, уменьшился с 28% в 2000 году до 16% в 2015 году, а число учащихся,

продемонстрировавших **самые высокие результаты**, соответствующие 5-6 уровням читательской грамотности, **повысилось** с 3% до 7%.

Результаты по читательским действиям

В целом результаты выполнения российскими учащимися заданий, оценивающих различные читательские умения, повторяют основные тенденции для средних результатов стран ОЭСР. Умение осмыслить и оценить информацию текста развито у российских 15-летних читателей несколько хуже, чем у их сверстников из стран ОЭСР.

Примеры заданий, использованные в международном исследовании PISA-2015

Естественнонаучная грамотность

Бег в жаркую погоду

Вопрос 3 / 6

► Как выполнить симуляцию

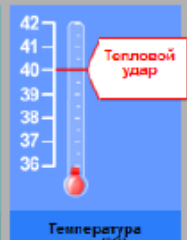
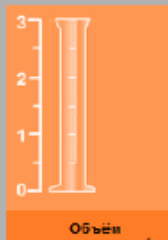
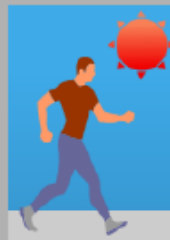
Выполните симуляцию для получения данных на основании предоставленной ниже информации. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа, выберите данные в таблице, а затем запишите объяснение.

Когда влажность воздуха составляет 60%, как действует повышение температуры воздуха на объём потоотделения после бега в течение часа?

- Объём потоотделения увеличивается
- Объём потоотделения уменьшается

★ Выберите в таблице две строки данных для подтверждения вашего ответа.

Какова биологическая причина такого действия?



Температура воздуха (°C) 20 25 30 35 40

Влажность воздуха (%) 20 40 60

Выполнить

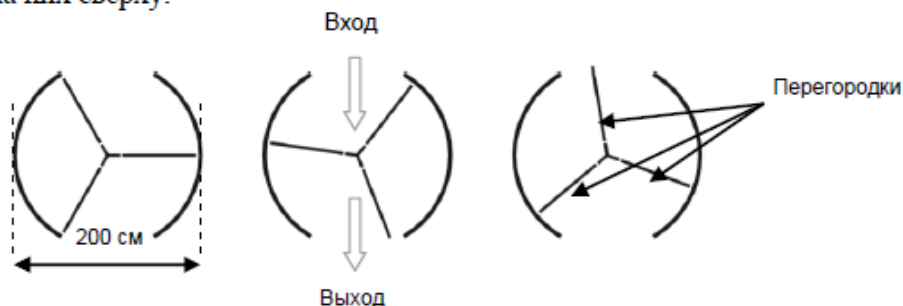
Пьёт воду Да Нет

Температура воздуха (°C)	Влажность воздуха (%)	Пьёт воду	Объём потоотделения (в литрах)	Потеря воды (%)	Температура тела (°C)

Математическая грамотность

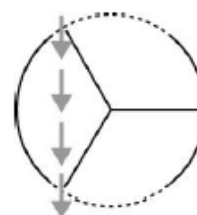
ВРАЩАЮЩАЯСЯ ДВЕРЬ

Вращающаяся дверь имеет три стеклянных перегородки, которые вместе с этой дверью вращаются внутри кругового пространства. Внутренний диаметр этого пространства 2 метра (200 сантиметров). Три дверные перегородки делят пространство на три равных сектора. Ниже на плане показаны дверные перегородки в трёх разных позициях, если смотреть на них сверху.



Два дверных проёма (пунктирные дуги на рисунке) имеют одинаковый размер. Если эти проёмы слишком широкие, то вращающиеся перегородки не смогут закрыть открытое пространство, и воздух сможет свободно поступать через вход и выход. Это приведёт либо к нежелательной потере тепла, либо к его увеличению. Этот случай показан на рисунке справа.

В этой позиции возможно поступление воздуха.



Какую наибольшую длину дуги в сантиметрах (см) может иметь каждый дверной проём, чтобы воздух никогда не мог свободно поступать через вход и выход?

Читательская грамотность

ОБЪЯВЛЕНИЕ В СУПЕРМАРКЕТЕ

Осторожно – аллерген!

Арахис в лимонном печенье

Дата: 04 февраля 2008 г.
Изготовитель: ООО Файн Фудз
Информация о продукте: Лимонное печенье в пачках по 125 г (со сроком годности до 18 июня 2008 г. и со сроком годности до 01 июля 2008 г.).
Подробности: Печенье в указанных партиях может содержать арахисовую крошку, не включенную в список исходных продуктов. Тем, кто страдает аллергией на арахис, не следует есть это печенье!
Как поступить: Если вы уже купили это печенье, можете вернуть его назад, и вам полностью возместят расходы. За дополнительной информацией обращайтесь по телефону 1800 034 241.

Вопрос 5.

Как поступили бы **вы**, купив такое печенье?

Почему бы вы так поступили?

Используйте информацию из объявления для обоснования своего ответа.

PIRLS Progress in International Reading Literacy Study

Международное исследование качества чтения и понимания текста (англ. Progress in International Reading Literacy Study) — это программа, организованная Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA. Данное исследование позволяет сравнить уровень и качество чтения и понимания текста учащимися начальной школы в различных странах мира, а также выявить различия в национальных системах образования.

Международное мониторинговое исследование **PIRLS** (Progress in International Reading Literacy Study) направлено на изучение читательской грамотности четвероклассников. Исследование организовано Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). В этом исследовании читательская грамотность определяется как «способность понимать и использовать письменную речь во всем разнообразии ее форм для целей, определяемых обществом и/или ценных для индивида. Младшие школьники читают, чтобы учиться, чтобы участвовать в школьных и внешкольных читательских сообществах, и для удовольствия». Международное мониторинговое исследование читательской грамотности PIRLS позволяет сравнить уровень и качество чтения и понимания текста учащимися начальной школы в различных странах мира, а также выявить различия в системах образования разных стран. Исследование проводится циклично – один раз в пять лет, к настоящему времени завершены три цикла: в 2001, 2006 и 2011 годах. Российская Федерация принимала участие во всех циклах исследования. Весной 2016 года проводится очередной цикл исследования.

Цель участия нашей страны в исследовании PIRLS - получить ответы на ряд вопросов:

- Насколько хорошо читают российские выпускники начальной школы по сравнению со своими сверстниками в других странах?
- Какими уровнями читательской грамотности владеют российские школьники?
 - Произошли ли какие-либо изменения по сравнению с 2011 годом?
 - Любят ли читать учащиеся четвертого класса?
 - Как семья способствует развитию грамотности?
 - Как на сегодняшний день организован процесс обучения чтению в школах нашей страны?
- Имеет ли процесс обучения чтению в России особенности по сравнению с другими странами и, если да, в чем заключаются эти особенности? Отличаются ли методы обучения, которые используют наши учителя в начальной школе, от методов, используемых учителями в других странах?

Выборка каждой страны составляет около 4000 учащихся примерно из 150 – 200 школ. В большинстве стран в исследовании участвуют учащиеся

четвертого класса начальной школы, т.к. именно четвертый год обучения считается важной вехой в развитии читательской грамотности детей – к этому моменту учащиеся должны овладеть чтением до такой степени, чтобы оно стало средством их дальнейшего обучения.

В исследовании PIRLS оцениваются два вида чтения, которые чаще других используются учащимися во время уроков и вне школы: 4

- чтение с целью приобретения опыта чтения художественной литературы;

- чтение с целью освоения и использования информации.

Во время тестирования учащимся будет предложено прочитать два текста (один художественный и один информационный¹) и 14-16 заданий к каждому тексту. Задания различны по форме ответа: задания с выбором ответа из четырех предложенных; задания на установление последовательности событий; задания со свободно конструируемым ответом. На выполнение работы учащимся дается 80 минут (две части по 40 мин с перерывом).

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

- нахождение информации, заданной в явном виде;

- формулирование выводов;

- интерпретация и обобщение информации;

- анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста.

В исследовании определено следующее процентное соотношение заданий, направленных на оценивание данных четырех групп умений, необходимых для понимания текста:

- нахождение информации, заданной в явном виде – 20% от общего количества заданий;

- формулирование выводов – 30% от общего количества заданий;

- интерпретация и обобщение информации – 30% от общего количества заданий;

- анализ и оценка содержания, языковых особенностей и структуры текста – 20% от общего количества заданий.

Безусловным достоинством исследования PIRLS является продуманная система оценивания выполненных работ, совмещающая в себе качественную и количественную оценку.

Задания с выбором ответа из четырех предложенных вариантов всегда оценивались 1 баллом, задания на установление последовательности событий также оценивались 1 баллом, задания со свободно конструируемым ответом оценивались от 1 до 3 баллов, в зависимости от сложности задания и точности и полноты ответа.

Задания со свободно конструируемым ответом проверяются экспертами в соответствии с предложенным международным руководством по оцениванию заданий, которое содержит и общие подходы к оценке выполнения каждого задания, и конкретные примеры ответов учащихся, за которые ставится тот или иной балл.

В исследовании выделены и описаны уровни читательской грамотности, всего выделено пять уровней: высший, высокий, средний, низкий и самый низкий (этот уровень используется как характеристика подготовки читателей, не достигших низкого уровня). Информация о том, как понимают текст читатели, достигшие определенного уровня читательской грамотности, что они научились делать для того, чтобы понимать прочитанное, в самом общем виде представлена в таблице 1.

625	ВЫСШИЙ УРОВЕНЬ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА:
	Читатели высшего уровня воспринимают текст целостно и в то же время понимают отдельные единицы текста в их взаимосвязи; опираются на текст для обоснования собственных интерпретаций авторской позиции.
	<i>Читая художественные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none"> • связывать детали текста для понимания общих идей автора; • интерпретировать события и действия героев для понимания их чувств, мотивов, целей и особенностей характера; обосновывать свои интерпретации, опираясь на содержательные и формальные элементы всего текста.
550	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА:
	Читатели высокого уровня понимают существенные сообщения текста, могут делать собственные умозаключения, основываясь на тексте, оценивают как содержание, так и форму текста, обращают внимание на некоторые языковые особенности текста.
	<i>Читая художественные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none"> • найти и опознать значимые детали, скрытые в разных частях текста; • строить умозаключения для объяснения связи между событиями текста, между чувствами, намерениями и действиями героев и обосновывать свои выводы с помощью текста; • связывать и интерпретировать события истории, действия и черты характера героев, описанные в разных частях текста; • оценивать значение событий истории и действий героев для

Для

475	СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА:
	Читатели среднего уровня могут находить в тексте информацию, делать на ее основе умозаключения, используя при этом некоторые особенности формы и языка текста.
	<i>Читая художественные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none">• вычитывать события, действия и чувства героев, описанные в явном виде;• строить умозаключения о свойствах, чувствах и мотивации основных героев;• интерпретировать очевидные основания действий героев и давать простые объяснения;• оценивать отдельные языковые и стилистические особенности текста.
	<i>Читая информационные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none">• найти и извлечь из текста две – три единицы информации;• использовать подзаголовки, иллюстрации и информацию в отдельных рамочках для того, чтобы найти часть текста, содержащую нужную информацию.
400	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ПОНИМАНИЯ ТЕКСТА:
	Читатели низкого уровня могут вычитать из текста такую информацию, которая сообщается в явном виде и которую легко локализовать.
	<i>Читая художественные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none">• найти и извлечь из текста ясно описанную деталь; <i>Читая информационные тексты, учащиеся могут:</i> <ul style="list-style-type: none">• Найти и извлечь информацию, которая в явном виде сообщается в начале текста.

сбора информации о состоянии факторов, позволяющих интерпретировать результаты исследования, в инструментарий PIRLS также входят:

7. Анкета для учащегося
8. Анкета для учителя
9. Анкета для родителей
10. Анкета для администрации школы

Поскольку исследование PIRLS является мониторинговым и как одну из своих основных задач ставит изучение динамики качества чтения, необходимым условием проведения исследования является повторное использование части текстов и заданий к ним в каждом из циклов. Но при этом

часть текстов и заданий к ним после проведения очередного цикла исследования открывается для ознакомления с инструментарием широкой педагогической общественности. Это позволяет с одной стороны, педагогам и учащимся познакомиться с предлагаемой трудностью и объемом работы, с другой стороны, использовать педагогам этот инструментарий как модель при разработке заданий, используемых на уроках.

Сравнительная таблица международных исследований

TIMSS

Итоги тестирования по математике

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
1995 (7кл)	38	14	Сингапур, Корея, Япония
1995 (11кл)	21	17 (2м по углублённой математике)	Нидерланды, Швеция, Дания
1995 (8кл)	41	15	Сингапур, Корея, Япония
1999 (8кл)	38	12	Сингапур, Корея, Тайбэй
2003 (4кл)	25	9	Сингапур, Гонконг, Япония
2003 (8кл)	45	12	Сингапур, Корея, Гонконг
2007 (4кл)	36	6	Гонконг, Сингапур, Тайвань
2007 (8кл)	49	8	Гонконг, Сингапур
2011(4кл)	60	10	Сингапур, Южная Корея, Гонконг
2011(8кл)	60	6	Южная Корея, Сингапур, Тайвань
2015 (4кл)	49	7	Сингапур, Гонконг, Южная Корея
2015 (8кл)	39	6	Сингапур, Южная Корея, Тайвань
2015 (11кл)	10	4	Россия (угл.курс), Ливан, США

Результаты тестирования по естествознанию

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
1995 (7кл)	39	21	Сингапур, Корея, Чехия
1995 (11кл)	21	15 (3м по углубленной физике)	Швеция, Нидерланды, Исландия
1995 (8кл)	41	14	Сингапур, Чехия, Япония
1999 (8кл)	38	16	Тайбэй, Сингапур, Венгрия
2003 (4кл)	25	9	Сингапур, Тайвань, Япония
2003 (8кл)	45	17	Сингапур, Тайвань, Корея
2007 (4кл)	36	5	Сингапур, Тайвань
2007 (8кл)	49	10	Сингапур, Тайвань
2011(4кл)	60	5	Южная Корея, Сингапур, Финляндия
2011(8кл)	60	7	Сингапур, Тайвань, Южная Корея
2015 (4кл)	47	4	Сингапур, Южная Корея, Япония
2015 (8кл)	39	7	Сингапур, Япония, Тайвань

Результаты тестирования по физике

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
2015 (11кл)	9	2	Словения, Россия, Норвегия

PISA

Грамотность чтения

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
2000	32	27-29	Финляндия, Канада, Новая Зеландия
2003	40	32-34	Финляндия, Корея, Канада
2006	57	39	Корея, Финляндия, Гонконг
2009	65	43	Китай, Корея
2012	65	38-42	Шанхай, Гонконг, Сингапур
2015	70	19-30	Сингапур, Гонконг, Канада

Математическая грамотность

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
2000	32	22	Япония, Корея, Новая Зеландия
2003	40	29-31	Гонконг, Финляндия, Корея
2006	57	32	Тайбэй, Финляндия, Гонконг, Корея
2009	65	38	Китай, Сингапур, Гонконг
2012	65	31-39	Шанхай, Сингапур, Гонконг
2015	70	20-30	Сингапур, Гонконг, Макао

Естественнонаучная грамотность

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
2000	32	25	Корея, Япония, Финляндия
2003	40	24	Финляндия, Япония, Гонконг
2006	57	35	Финляндия, Гонконг, Канада
2009	65	39	Китай, Финляндия
2012	65	34-38	Шанхай, Гонконг, Сингапур
2015	70	30-34	Сингапур, Япония, Эстония

PIRLS

Год	Кол-во стран-участниц	Место России	Победитель и призёры
2001	35	16	Швеция, Нидерланды, Англия
2006	40	1	Россия, Гонконг, Канада
2011	45	2	Гонконг, Россия, Финляндия

Международные сравнительные исследования в Республике Башкортостан

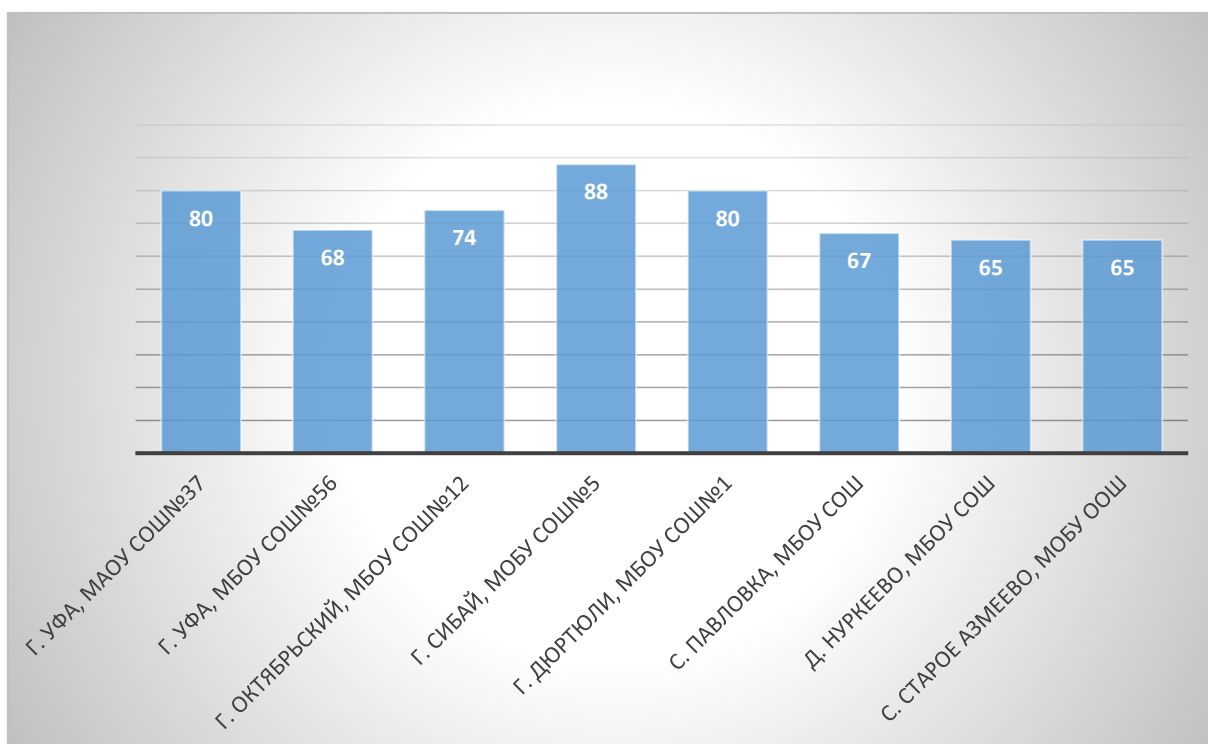
TIMSS

В апреле-мае 2015 года в Республике Башкортостан проводилось тестирование учащихся 4, 8 и 11 классов в рамках международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS-2015.

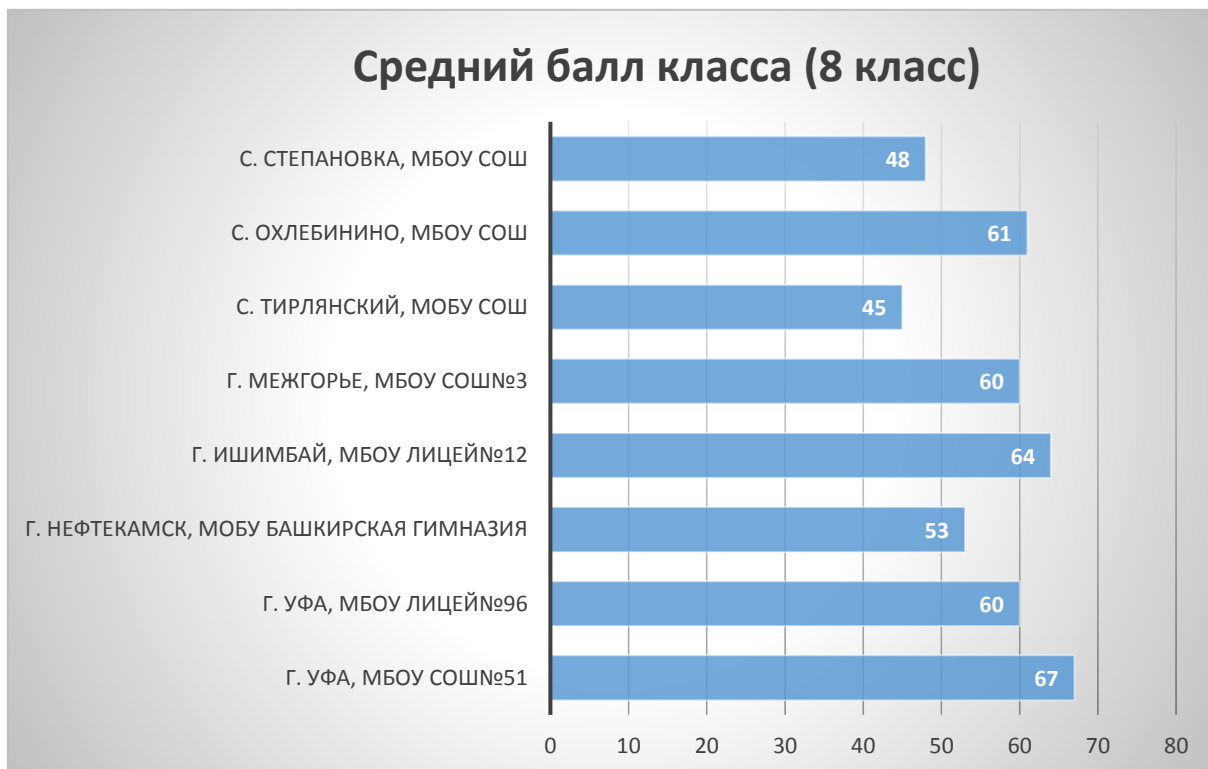
Всего в тестировании по математике и естествознанию участвовали 4921 учащихся 4 классов из 217 классов 208 образовательных организаций 42 регионов страны и 4780 учащихся 8 классов из 221 класса 204 образовательных организаций 42 регионов страны. Кроме того, 7558 учащихся 11 классов из 379 классов 346 образовательных организаций приняли участие в тестировании по математике (профильный уровень), а 3822 учащихся 11 классов из 204 классов 193 образовательных организаций 42 регионов страны - в тестировании по физике (профильный уровень).

От Республики Башкортостан в тестировании принимали участие 860 учащихся из 39 классов.

Из них: 172 учащихся - 4 классов



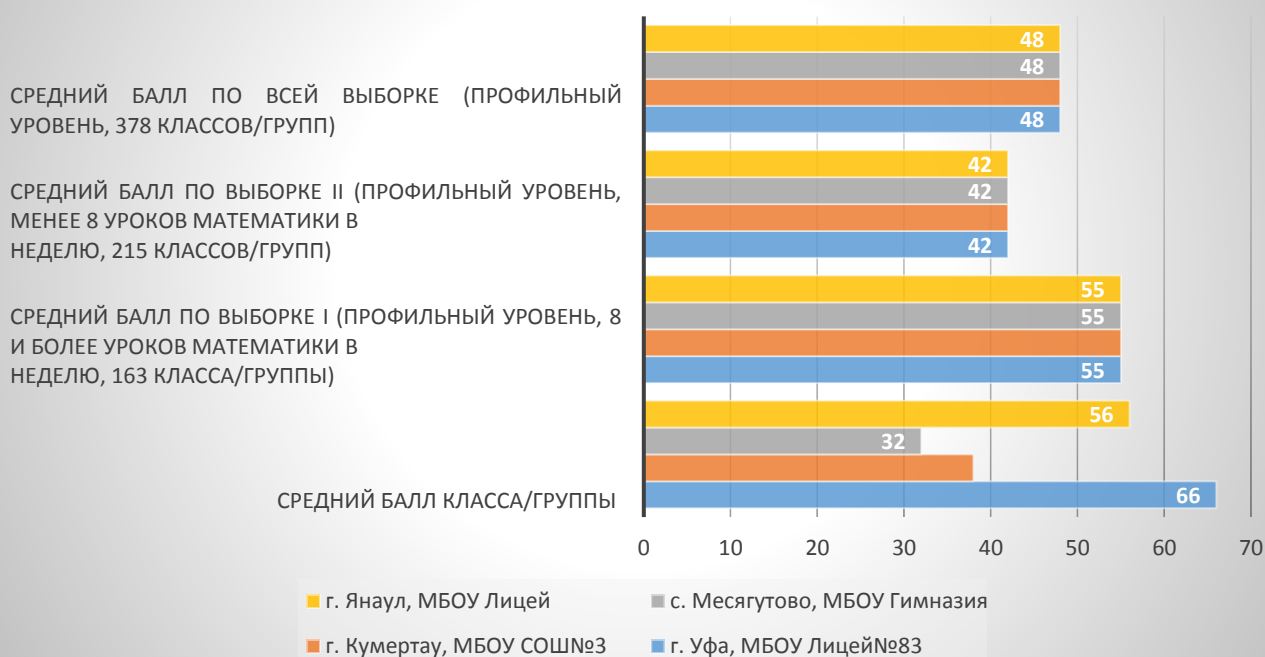
161 учащийся - 8 классов



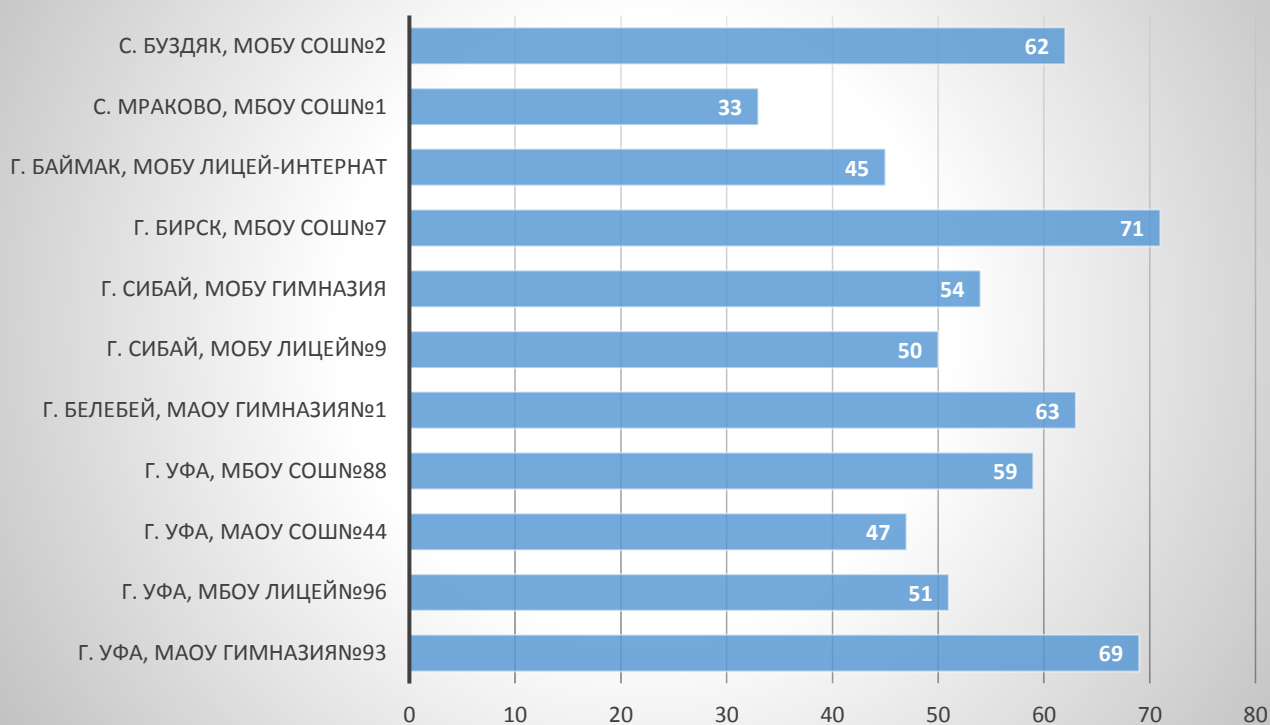
527 учащийся - 11 классов.



11 класс, математика, профильный уровень, 8 и более уроков математики в неделю



11 класс, физика, профильный уровень



Международный координационный центр предоставил полные данные только по естественнонаучной грамотности, математической грамотности и читательской грамотности, включая средние результаты по России. Поэтому по трем основным областям (естественнонаучная грамотность, математическая грамотность, читательская грамотность) дается сравнение результатов образовательных организаций со средним результатом по России, а по двум областям (финансовая грамотность и решение проблем) – сравнение со средним международным показателем.

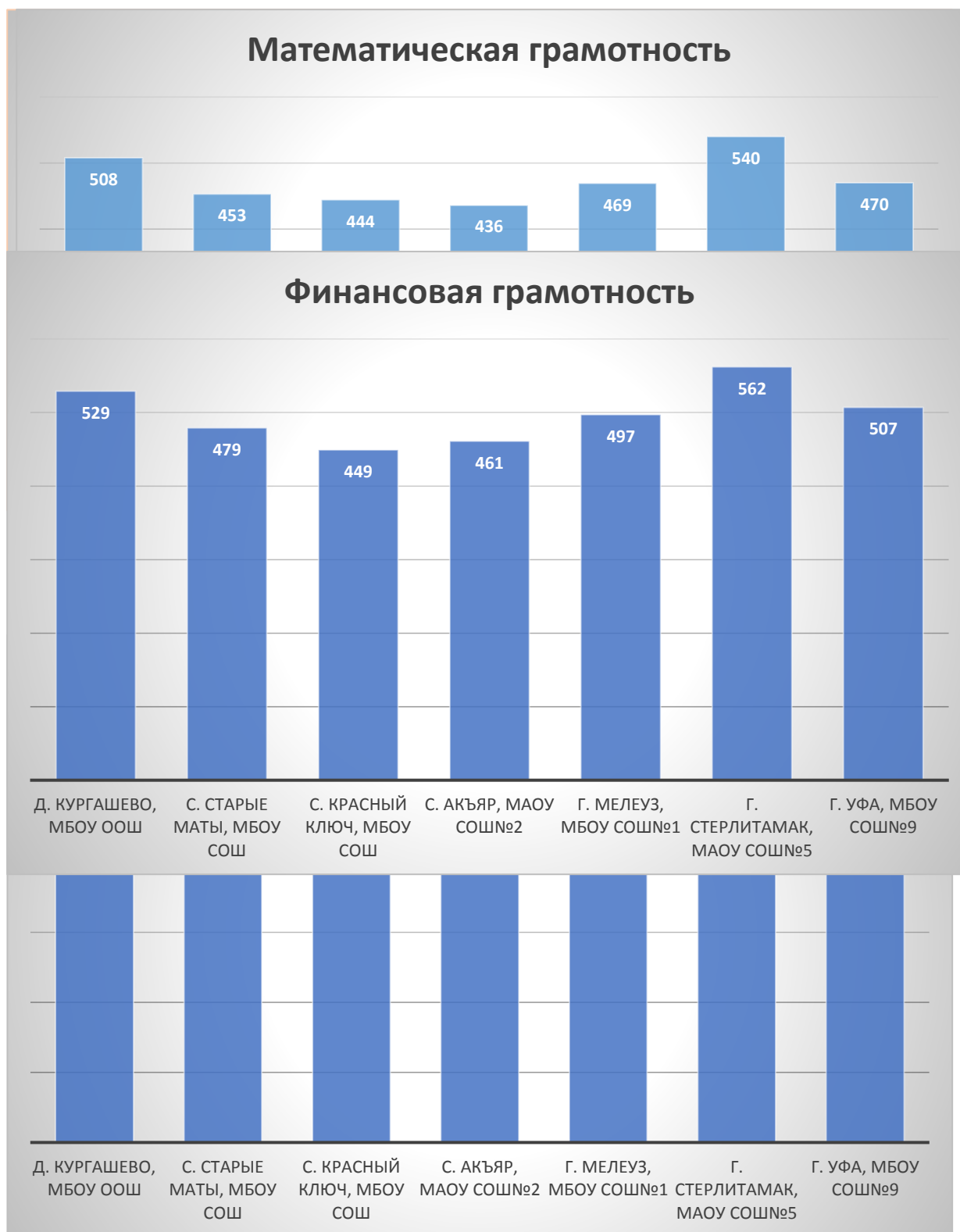
Результаты представлены в средних баллах¹ по образовательной организации. Так как тестирование PISA впервые проводилось полностью на компьютерной основе, предоставление результатов для каждого учащегося оказалось невозможным. Это связано с особенностями международной базы данных, включающей результаты российских учащихся.

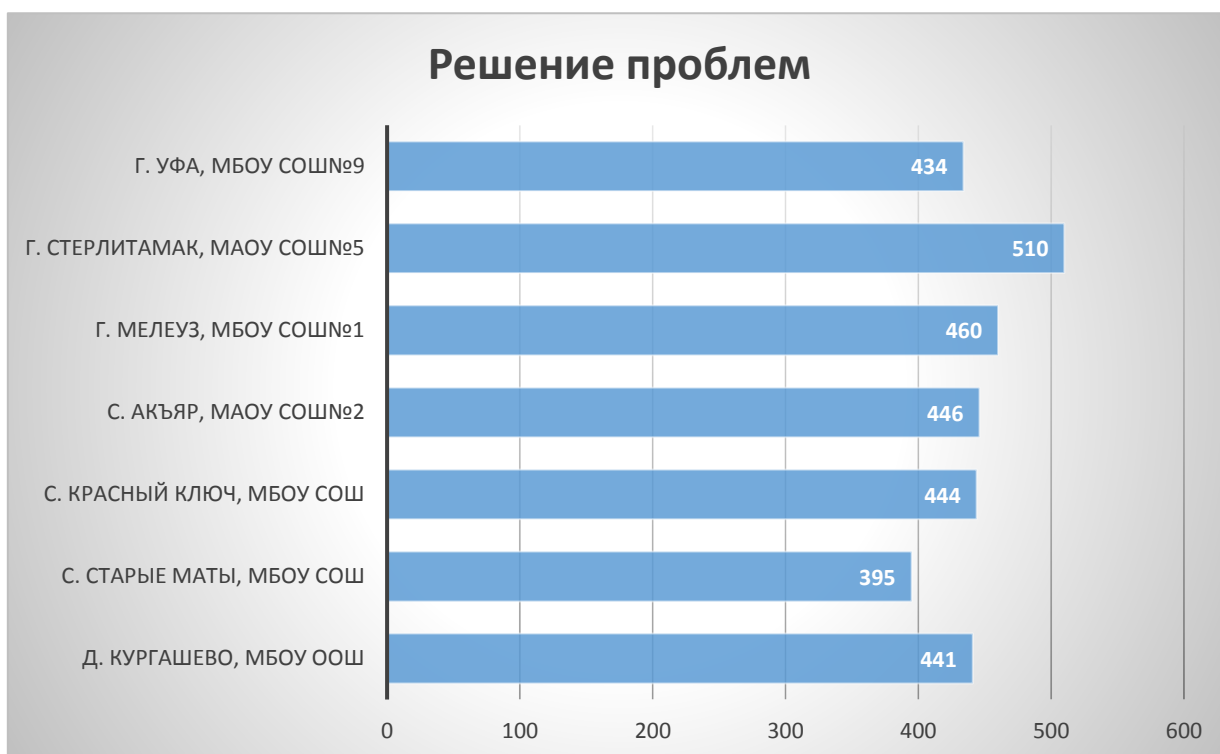
¹ Результаты приводятся по международной 1000-балльной шкале со средним значением 500 баллов

Область	Средний балл по России	Средний балл по Республике Башкортостан	в том числе по образовательным организациям						
			д. Кургашево, МБОУ ООШ Кигинский район	с. Старые Маты, МБОУ СОШ Бакалинский район	с. Красный Ключ, МБОУ СОШ Нуримановский район	с. Акъяр, МАОУ СОШ№2 Хайбуллинский район	г. Мелеуз, МБОУ СОШ№1	г. Стерлитамак, МАОУ СОШ№5	г. Уфа, МБОУ СОШ№9
Естественнонаучная	487	465	494	435	434	438	463	525	466
Математическая	494	474	508	453	444	436	469	540	470
Читательская грамотность	495	467	482	423	432	456	468	556	451
Решение проблем	-	447	441	395	444	446	460	510	434
Финансовая грамотность	-	498	529	479	449	461	497	562	507

1 Результаты приводятся по международной 1000-балльной шкале со средним значением 500 баллов

**Результаты выполнения теста международного исследования
PISA-2015 (апрель – май)
(средний балл по ОО)**



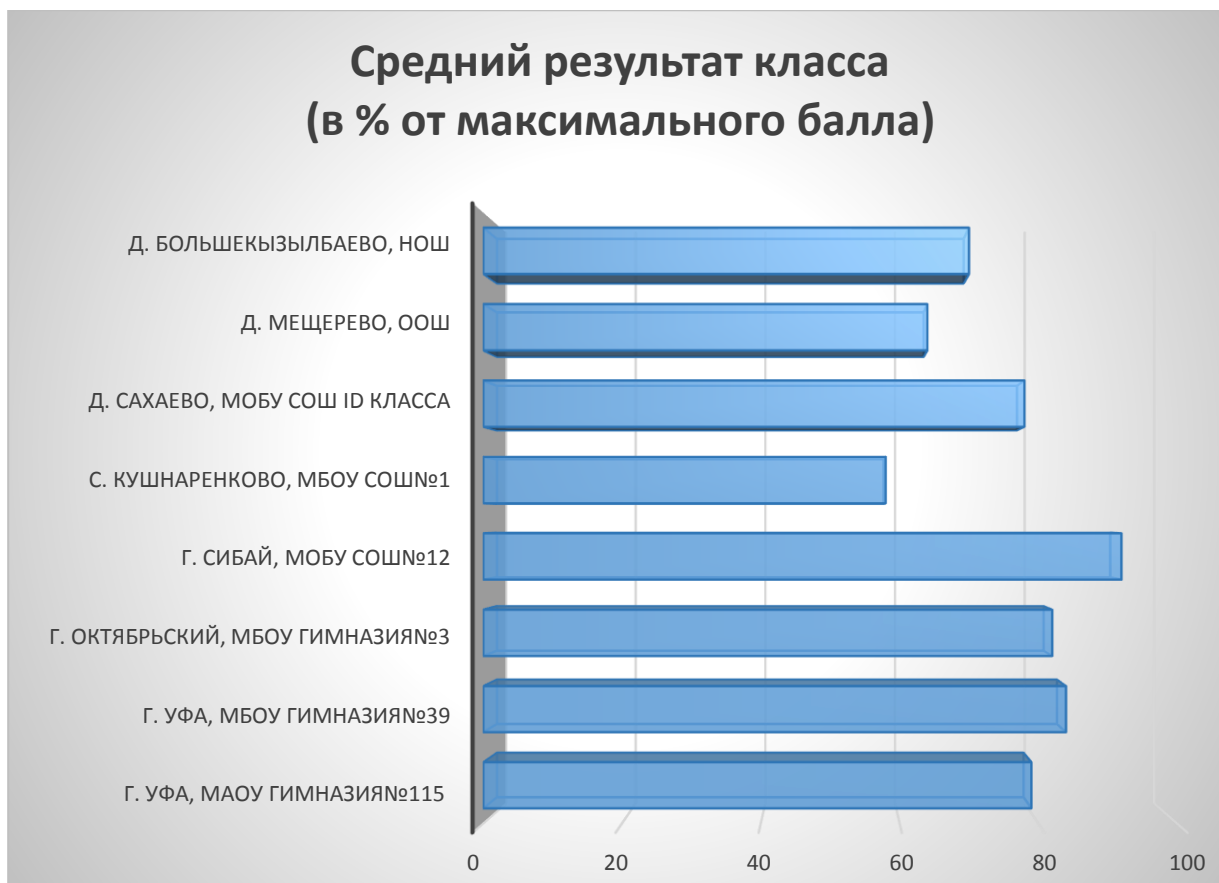


PIRLS

Международный проект «Изучение качества чтения и понимания текста» PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – это мониторинговое исследование, организованное Международной ассоциацией по оценке учебных достижений IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Данное исследование сравнивает уровень и качество чтения и понимания текста учащимися начальной школы в разных странах мира, а также выявляет различия в национальных системах образования. Исследование проводится циклично – один раз в пять лет. К настоящему времени проведено четыре цикла: в 2001, 2006, 2011 и в 2016 годах.

В апреле-мае 2016 года Республика Башкортостан участвовала в тестировании учащихся 4 классов в рамках международного исследования «Изучение качества чтения и понимания текстов» PIRLS-2016.

Всего по Российской Федерации в тестировании приняли участие 4577 учащихся 4 классов из 206 образовательных организаций 42 регионов страны.



ICCS

Международное сравнительное исследование качества граждановедческого образования

Международное исследование гражданского образования ICCS (International Civic and Citizenship Education Study) изучает способы подготовки молодежи к роли граждан в обществе в странах-участницах. Также исследуются знания учащихся и понимание ими гражданственности и гражданства, а также отношения и восприятие учащихся и деятельность, связанная с гражданственностью и гражданством.

В исследовании также рассматриваются различия между гражданским образованием в разных странах и различия между странами, связанные с характеристиками учащихся, контекстом школы и сообществ.

Основные направления исследования, концептуальные подходы к разработке инструментария, способы обработки и представления результатов обсуждались на научно-методических конференциях и семинарах, в работе которых принимали участие ведущие специалисты мира, и утверждались представителями стран - участниц проекта с учетом их практической значимости для этих стран.

Инструмент оценки достижений учащихся был разработан так, чтобы покрыть четыре содержательные, две когнитивные и четыре аффективно-поведенческие области. Вопросы содержательных областей распределялись следующим образом: гражданское общество и системы - 40 процентов; гражданские принципы - 30 процентов; гражданское участие - 20 процентов; гражданская идентичность - 10 процентов. Каждая из областей была составлена из множества подобластей, которые включали элементы, указанные как "аспекты" и «ключевые понятия».

Вопросы были построены так, чтобы также выявить ценности, взгляды (отношения), намерения и поведение учащихся. Предполагалось, что ценности касаются фундаментальных представлений о демократии и гражданственности, они более постоянны в течение долгого времени, имеют более глубокие корни и шире, чем взгляды, которые включают самопознание, связанное с гражданским правом и гражданственностью, отношением к правам и обязанностям групп в обществе, отношению к учреждениям. Намерения рассматривались как предполагаемая (ожидаемая) в будущем гражданская активность. Они включают такие конструкции, как готовность участвовать в формах гражданского протеста, ожидаемое в будущем участие в политической жизни, подобно взрослым, ожидаемое в будущем участие в гражданской деятельности. Под поведением понималось настоящее или прошлое участие в общественной деятельности в школе или в обществе в целом. Большинство тестовых заданий (75%) требовали от учащихся рассуждений и анализа; остальные пункты опирались на знания учащихся о гражданственности и гражданстве.

С 28 апреля по 20 мая 2016 года сравнительное исследование граждановедческого образования было проведено в Республике Башкортостан.

TALIS

(Teaching and Learning International Survey)

TALIS - это первый и единственный международный опрос, который сосредоточивается на учебной среде и рабочих условиях учителей средней школы (5-9-е классы). Данный проект восполняет важные информационные пробелы в международных сопоставлениях школьных систем мира. Участие в данном исследовании дает возможность учителям и директорам школ иметь право голоса в анализе системы образования и разработке решений в ключевых областях политики. Кроме того, TALIS позволяет странам сравнить себя с другими участниками исследования, которые сталкиваются с аналогичными проблемами, и перенять опыт других стран и их подходы к решению возникающих проблем.

В России партнерами ОЭСР по проведению TALIS являются Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор), ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования», Институт образования НИУ ВШЭ.

TALIS 2018 года будет проходить на новом этапе развития российской системы образования.

В TALIS 2018 года будут включены новые темы, связанные с анализом признания и поощрения учительского труда.

Российские исследователи зададут педагогам и директорам целый комплекс вопросов: как поощряется применение инноваций в педагогической деятельности? Какие ступени проходит карьерное развитие учителя? Какой видится педагогам связь между своей заработной платой и своими достижениями? Какие меры предпринимает администрация школы, помогая учителям преодолевать неудовлетворенность педагогической профессией? Как учитель распоряжается своим рабочим временем? Как организована обратная связь в педагогическом коллективе с администрацией школы, с семьями?

Особое внимание при проведении TALIS 2018 года будет уделено личному отношению учителей к своей профессии. Отдельно будут проанализированы убеждения учителей и их профессиональные достижения. Сопоставление двух блоков данных позволит выявить причины возможных сомнений в выборе профессии. Эксперты предполагают дать рекомендации для разных групп учителей по повышению привлекательности труда в школе.

Образовательные организации Республики Башкортостан для участия в TALIS 2018 года не были отобраны.

О ресурсе «Региональные аналитические материалы о результатах оценочных процедур»

В соответствии с указанием Рособнадзора на официальном сайте ИРО РБ в рамках мероприятий по повышению качества образовательной деятельности в Республике Башкортостан ведётся работа над созданием банка аналитических данных для использования сведений об участии и результатах международных сопоставительных исследований, наряду с результатами Национальных исследований качества образования (НИКО), Всероссийских проверочных работ, региональных проверочных работ в Республике Башкортостан на ресурсе «Региональные аналитические материалы о результатах оценочных процедур».

Ресурс также предполагает размещение банка аналитических данных проведённых в Республике Башкортостан Международных сопоставительных исследований за последние три года:

28 апреля – 20 мая 2016 года - Международное сопоставительное исследование качества граждановедческого образования ICCS, в котором приняли участие 208 обучающихся 8 классов из следующих 8 отобранных федеральным оператором образовательных учреждений Республики Башкортостан.

Образовательные организации, принявшие участие от Республики Башкортостан в Международном сопоставительном исследовании качества граждановедческого образования ICCS:

МБОУ СОШ № 51 Калининского района г. Уфы
МБОУ лицей № 96 г. Уфы
МОБУ «Башкирская гимназия» г. Нефтекамска
МБОУ лицей № 12 г. Ишимбай Ишимбайского района
МБОУ СОШ № 3 ГО закрытое административно-территориального образования г. Межгорье
МОБУ СОШ с. Тирлянский Белорецкого района
МБОУ СОШ с. Охлебинино Иглинского района
МБОУ СОШ с. Степановка Аургазинского района

В апреле-мае 2016 года в Международном сравнительном исследовании качества чтения и понимания текста PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) участвовали 625 обучающихся 4 классов из 8 отобранных федеральным оператором образовательных учреждений Республики Башкортостан:

МАОУ Гимназия № 115 г. Уфы
МБОУ Гимназия № 39 г. Уфы
МБОУ Гимназия № 3 г. Октябрьский
МОБУ СОШ № 12 г. Сибай
МБОУ СОШ № 1 с. Кушнареново Кушнареновского района
МОБУ СОШ д. Сахаево Кармаскалинского района
ООШ д. Мещерево Шаранского района
НОШ д. Большекызылбаево Мечетлинского района

В апреле – мае 2018 года Республика Башкортостан вошла в представительную выборку субъектов Российской Федерации, участвующих в международном сравнительном исследовании качества общего образования PISA (Programme for International Student Assessment, Международная программа по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся).

Выборка российских обучающихся 15-летнего возраста в 2018 году включала 7608 обучающихся из 265 образовательных организаций 43 регионов России. В выборку вошли 15-летние учащиеся основной и средней школы (9% – 7-8 классы, 81% – 9 класс, 7% – 10-11 классы), а также учащиеся образовательных организаций среднего профессионального образования (3%).

Исследование PISA-2018 проводилось полностью на компьютерной основе с использованием нового типа интерактивных заданий по читательской грамотности.

Из 9 отобранных федеральным оператором образовательных учреждений Республики Башкортостан в исследовании приняли участие 392 обучающихся.

Образовательные организации Республики Башкортостан, отобранные для участия в международной программе оценки образовательных достижений 15-летних учащихся PISA-2018:

МБОУ ООШ с. Кармышево Альшеевского района
МБОУ СОШ с. Силантьево Бирского района
МОБУ СОШ имени С.С. Ильина с. Жуково Уфимского района
МОБУ Лицей № 1 с. Мишкино Мишкинского района
МОБУ Лицей-интернат Давлекановского района
МОБУ СОШ № 12 г. Сибай
МБОУ СОШ № 9 г. Октябрьский
МБОУ "Центр образования № 25 с углубленным изучением татарского языка" г. Уфа
МАОУ «Гимназия № 47 имени А.П. Гайдара» г. Уфа

В каждой образовательной организации, отобранной для участия в исследовании, проводилось компьютерное тестирование учащихся по естественнонаучной, математической грамотности, читательской грамотности, решению глобальных проблем, финансовой грамотности.

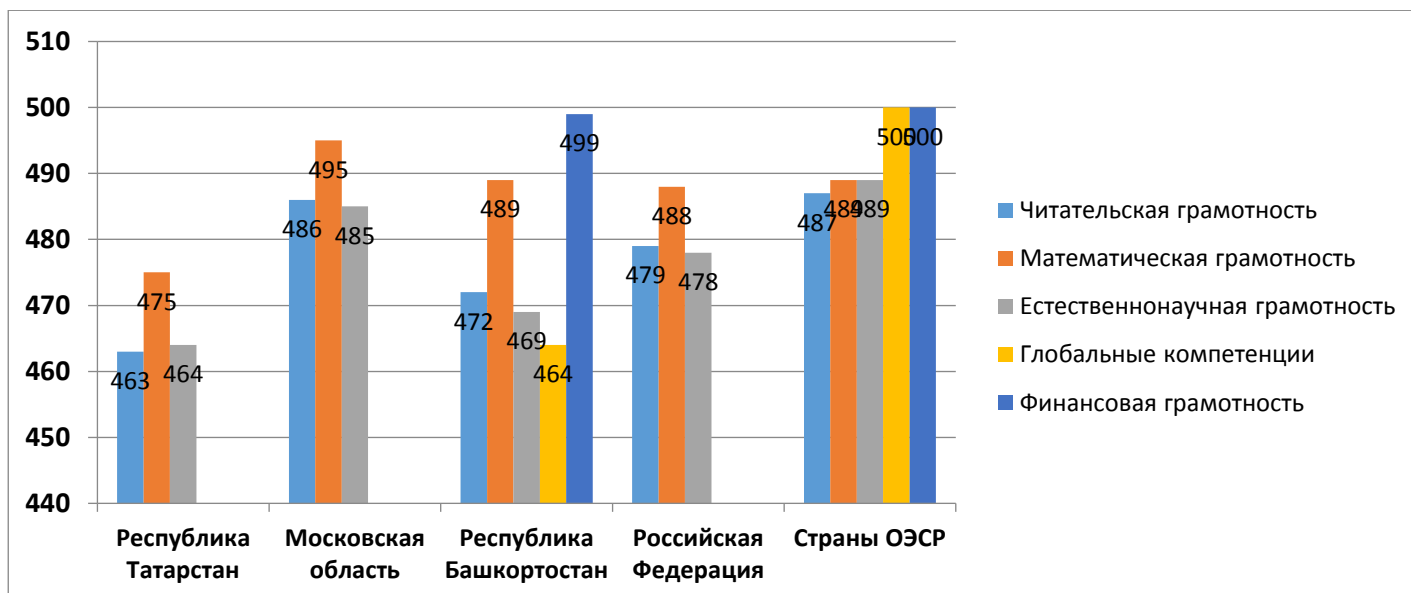
Место республики Башкортостан среди стран ОЭСР и других регионов России (Республики Татарстан, Московской области)

Таблица 1.

PISA 2018	Республика Татарстан	Московская область	Республика Башкортостан	Российская Федерация	Страны ОЭСР
Читательская грамотность	463	486	472	479	487
Математическая грамотность	475	495	489	488	489
Естественнонаучная грамотность	464	485	469	478	489
Глобальные компетенции			464		500
Финансовая грамотность			499		500

По математической грамотности результаты обучающихся РБ не отличаются от результатов всероссийских и стран ОЭСР (см. Таблицу 1). А по читательской грамотности учащиеся республики показали результаты ниже на 8 баллов, чем всероссийские, ниже на 15 баллов, чем результаты стран ОЭСР.

По естественно-научной грамотности результаты РБ ниже общероссийских на 9, а стран ОЭСР – на 20 баллов.



Средний балл по ОО Республики Башкортостан

ШКОЛЫ РБ	ЧГ	МГ	ЕНГ	ГК	ФГ
1	505	539	499	489	549
2	485	500	475	465	524
3	464	492	460	449	497
4	484	509	472	467	532
5	413	434	422	422	433
6	482	484	486	484	485
7	446	475	457	449	489
8	429	436	429	422	445
9	539	532	520	526	537
Средний балл по РБ	472	489	469	464	499

Рейтинги по компетенциям

Читательская грамотность

Рейтинг	Участники	Средний балл
1	Страны ОЭСР	487
2	Московская область	486
3	Российская Федерация	479
4	Республика Башкортостан	472
5	Республика Татарстан	463

Математическая грамотность

Рейтинг	Участники	Средний балл
1	Московская область	495
2	Республика Башкортостан	489
2	Страны ОЭСР	489
3	Российская Федерация	488
4	Республика Татарстан	475

Естественнонаучная грамотность

Рейтинг	Участники	Средний балл
1	Страны ОЭСР	489
2	Московская область	485
3	Российская Федерация	478
4	Республика Башкортостан	469
5	Республика Татарстан	464

Глобальные компетенции, Финансовая грамотность

Рейтинг	Участники	ГК, средний балл	ФГ, средний балл
1	Страны ОЭСР	500	500
2	Республика Башкортостан	464	499

Несмотря на низкие средние результаты Республики Башкортостан в PISA-2018, на общем фоне хорошими результатами выделилась МАОУ Гимназия № 47, ее результаты соответствуют 4 уровню, передовым педагогическим опытом гимназии заинтересовались на всероссийском уровне (ФИОКО), инновации, применяемые в Гимназии № 47, будут изучаться и распространяться на всероссийском уровне.

**Результаты выполнения теста
международного исследования PISA-2018
(апрель-май 2018 г.)**

Регион: *Республика Башкортостан*
Образовательная организация: *г. Уфа, МАОУ Гимназия №47*

ID ОО: 202009

Область	Средний балл по ОО	Средний балл по России
Читательская грамотность	539	479
Математическая грамотность	532	488
Естественнонаучная грамотность	520	478
Глобальные компетенции	526	-
Финансовая грамотность	537	-

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

TIMSS

PISA

PIRLS

Сравнительная таблица международных исследований

Республика Башкортостан, международные исследования

