

# РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО МОДЕЛИ PISA 2019

## ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ



**ФИОКО**

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

## Содержание

Введение .....	2
Аннотация .....	3
1. Выборка исследования .....	4
2. Основные результаты .....	4
3. Характеристики учащихся .....	9
4. Характеристики образовательной организации.....	14
5. Результаты национальных оценочных процедур .....	23
Заключение и рекомендации .....	27
Приложения.....	29

## **Введение**

В соответствии с паспортом национального проекта «Образование» в 2019–2024 годах в субъектах Российской Федерации проводится оценка качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (приказ Министерства Просвещения и Рособнадзора от 06.05.2019 № 590-219).

Региональная оценка по модели PISA основана на проекте ОЭСР «PISA for schools» («PISA для школ»). Процедуры организации и проведения исследования аналогичны оригинальному исследованию PISA, но позволяют проводить исследование и получать данные вне расписания международных циклов. Исследование позволяет получать данные, сопоставимые с результатами PISA-2018 по традиционным для исследования направлениям оценки: читательской, математической, естественнонаучной грамотностям.

Региональная выборка является репрезентативной, результаты исследования характеризуют образовательную систему региона, в котором оно проведено. Региональные результаты сопоставляются с общероссийскими, также полученными в процессе исследования в рамках общероссийской оценки по модели PISA.

Помимо проведения когнитивного теста исследование собирает разнообразные контекстные данные, позволяющие обнаруживать характеристики и факторы, негативно или позитивно влияющие на результаты оценки. Изучение этих факторов, в свою очередь, позволяет предложить меры, направленные на устранение их негативного влияния.

Национальным центром исследования «Оценка по модели PISA» является ФГБУ «ФИОКО».

## **Аннотация**

В исследовательской выборке Иркутской области – 96 образовательных организаций (ОО).

Результаты по всем видам грамотности ниже общероссийских на 8–15 баллов, что по методологии PISA условно может соответствовать отставанию до половины учебного года. При этом 18% ОО показывают результаты выше общероссийских, а 28–38% ОО (в зависимости от вида грамотности) показывают результаты ниже.

Низкие образовательные результаты являются следствием влияния негативных факторов и неспособности образовательной системы дать на них адекватный ответ. Социально-экономические характеристики региона и семей учащихся традиционно являются важным предиктором результатов. Однако исследования устойчивости или *резильентности* школ и учащихся, показывают, что школа может эффективно противостоять внешнему контексту.

В Иркутской области 9,4% школ являются резильентными (9 школ в выборке): несмотря на высокую концентрацию учащихся из группы учебного риска в данных школах, этим учащимся удается показывать высокие образовательные результаты по всем видам грамотности. Резильентные учащиеся есть и в других школах, в Иркутской области к ним относятся 13,6% учащихся.

На результаты учащихся Иркутской области могла оказать влияние нехватка квалифицированных педагогических кадров. Результаты нескольких ведущих школ находятся на уровне, сопоставимом со странами – мировыми лидерами образовательного рейтинга, в то время как остальные школы находятся значительно ниже.

Распределение образовательных организаций по результатам представлено в Приложении. В электронном приложении для каждой образовательной организации приводятся результаты по всем трем видам грамотности, а также другие данные, полученные в ходе исследования и характеризующие ОО с точки зрения качества образования.

## 1.Выборка исследования

В региональной оценке по модели PISA в 2019 году в Иркутской области приняли участие 96 образовательных организаций (ОО), в итоговых расчетах учитывались данные 3 739 учащихся. Большинство их них – 70% – девятиклассники, каждый пятый – 19% – учащийся старших классов, и 9% обучались по программе среднего профессионального образования (СПО).

Таблица 1. Распределение участников по классам/курсам

	<b>Иркутская область</b>	<b>Россия</b>
7–8 класс	2%	1%
9 класс	70%	69%
10–11 класс	19%	23%
1–2 курс СПО	9%	7%

## 2.Основные результаты

Средние баллы по Иркутской области представлены в таблице 2.

По каждому из видов грамотности результаты региона ниже, чем в среднем по России.

Таблица 2. Результаты региональной оценки по модели PISA

	<b>Грамотность</b>		
	<b>Читательская</b>	<b>Математическая</b>	<b>Естественнонаучная</b>
	<i>Средние баллы</i>		
Иркутская область	479	468	471
Россия	488	483	479
	<i>Доля ОО, результат которых...</i>		
Ниже российского результата	31%	38%	28%
Сопоставим с российским результатом	51%	44%	54%
Выше российского результата	18%	18%	18%

Положение региона в рейтингах стран, составленных по результатам основного исследования PISA-2018, представлено в таблицах 3–5.

Таблица 3. Результаты Иркутской области по читательской грамотности в сравнении с результатами исследования PISA-2018<sup>1</sup>

<b>№</b>	<b>Страна</b>	<b>Средний балл</b>	<b>Место страны среди других стран</b>
1	Китай (4 провинции)	555	1–2
2	Сингапур	549	1–2

<sup>1</sup> Более подробно с результатами исследования PISA-2018 можно ознакомиться на сайте ФГБУ «ФИОКО». URL: <https://fioco.ru/pisa>

№	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
3	Макао (Китай)	525	3–5
4	Гонконг (Китай)	524	3–7
5	Эстония	523	3–7
...			
	<i>Среднее по ОЭСР</i>	487	
...			
30	Латвия	479	28–34
31	<b>Россия</b>	<b>479</b>	<b>26–36</b>
	<b>Иркутская область</b>	<b>479</b>	
32	Италия	476	29–37
...			
	<i>Среднее по PISA-2018</i>	453	
...			
73	Марокко	359	73–74
74	Ливан	353	73–75
75	Респ. Косово	353	74–75
76	Доминиканская Респ.	342	76–77
77	Филиппины	340	76–77

Таблица 4. Результаты Иркутской области по математической грамотности в сравнении с результатами исследования PISA-2018

№	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1	Китай (4 провинции)	591	1
2	Сингапур	569	2
3	Макао (Китай)	558	3–4
4	Гонконг (Китай)	551	3–4
5	Тайвань	531	5–7
...			
	<i>Среднее по ОЭСР</i>	489	
30	<b>Россия</b>	<b>488</b>	<b>27–35</b>
...			
39	Мальта	472	37–39
	<b>Иркутская область</b>	<b>468</b>	
40	Хорватия	464	39–41
...			
	<i>Среднее по PISA-2018</i>	459	
...			
74	Марокко	368	73–75
75	Респ. Косово	366	74–75
76	Панама	353	76–77

№	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
77	Филиппины	353	76–77
78	Доминиканская Респ.	325	78

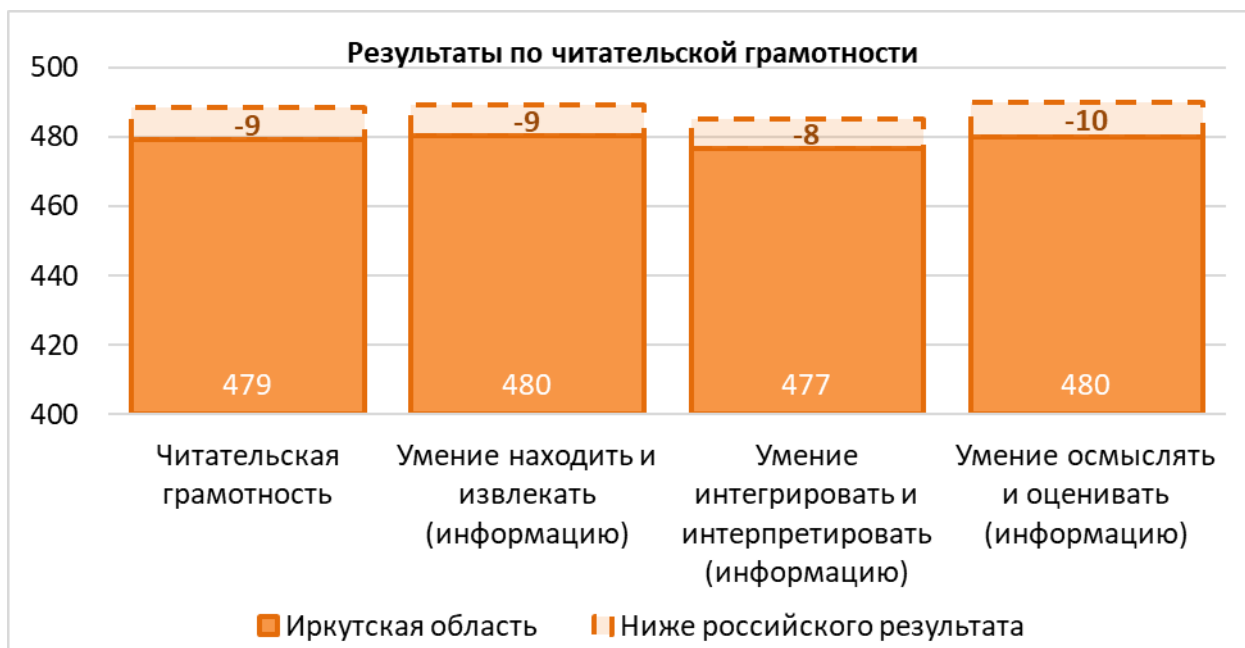
Таблица 5. Результаты Иркутской области по естественнонаучной грамотности в сравнении с результатами исследования PISA-2018

№	Страна	Средний балл	Место страны среди других стран
1	Китай (4 провинции)	590	1
2	Сингапур	551	2
3	Макао (Китай)	544	3
4	Эстония	530	4–5
5	Япония	529	4–6
...			
	<i>Среднее по ОЭСР</i>	489	
...			
33	<b>Россия</b>	<b>478</b>	<b>30–37</b>
...			
37	Беларусь	471	34–40
	<b>Иркутская область</b>	<b>471</b>	
38	Украина	469	35–42
...			
	<i>Среднее по PISA-2018</i>	458	
...			
74	Марокко	377	73–74
75	Респ. Косово	365	75–76
76	Панама	365	75–77
77	Филиппины	357	76–77
78	Доминиканская Респ.	336	78

### Характеристика результатов по читательской грамотности

Исследование «PISA для школ» изучает три группы читательских умений:

- Поиск информации: навигация в предоставленной информации для нахождения и извлечения одного или нескольких отдельных фрагментов информации, независимо от формата чтения (в печатном или цифровом виде);
- Понимание: включает в себя обработку прочитанного с целью придания тексту внутреннего смысла, независимо от того, как он сформулирован;
- Осмысление и оценивание информации: включает в себя использование знаний, представлений и взглядов, выходящих за рамки текста, с целью соотнесения информации, представленной в тексте, с собственным учебным и социально-бытовым опытом и системой ценностей.



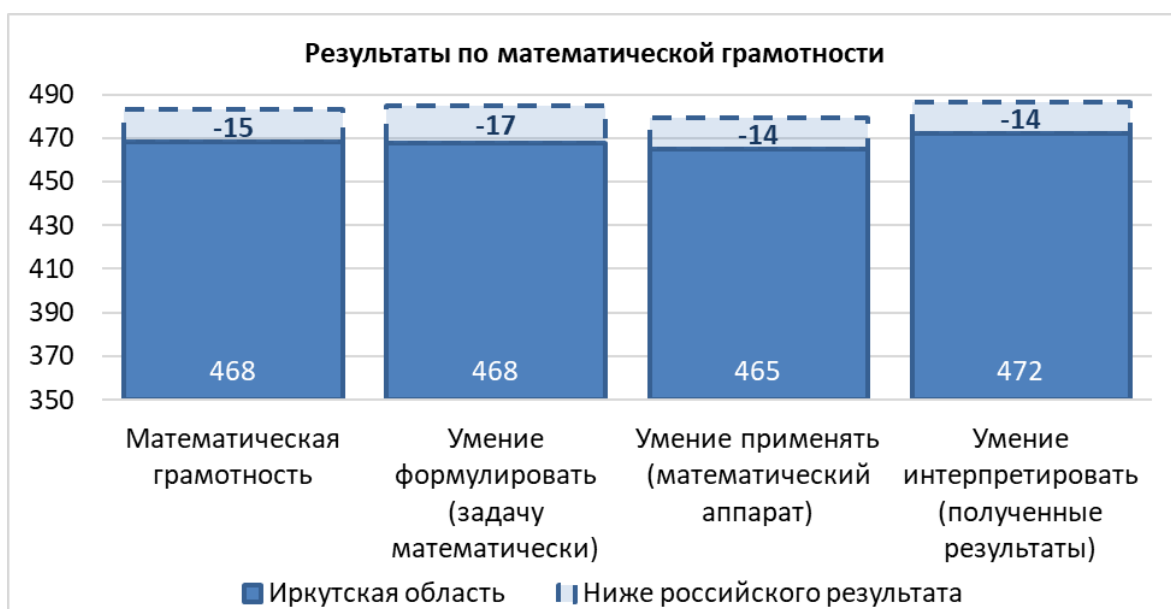
*Рис. 1. Результаты по читательской грамотности*

### **Характеристика результатов по математической грамотности**

Согласно концепции исследования PISA, математическая грамотность подразумевает развитое математическое мышление, описываемое тремя компетенциями: умением формулировать задачу математически, умением применять математический аппарат для решения задачи, умением интегрировать и интерпретировать результаты. Исследование «PISA для школ» определяет, насколько эффективно образовательные организации готовят учащихся к использованию математики во всех сферах их личной, социальной и профессиональной жизни в XXI веке. Компетенции подразумевают владение следующими умениями:

- Умение формулировать: решение начинается с выделения задачи в представленном контексте. Учащемуся необходимо определить, какие именно математические знания имеют отношение к описываемой ситуации, сформулировать ситуацию математически в соответствии с заданными условиями, упростить ситуацию, применив возможные допущения. Таким образом, учащийся превращает «задачу в контексте» в «математическую задачу», которая может быть решена с помощью инструментов математики;
- Умение применять: чтобы решить задачу с помощью математики необходимо использовать математические концепции, факты, процессы и методы рассуждения для получения «математических результатов». Этот этап может включать в себя математические манипуляции, трансформации и вычисления, как с использованием математических средств, так и без них;
- Умение интерпретировать: чтобы связать полученные математические результаты с контекстом задачи, их необходимо интерпретировать с точки зрения исходного условия. Таким образом, учащийся должен интерпретировать полученные математические результаты и их обоснованность в контексте задачи реального мира.



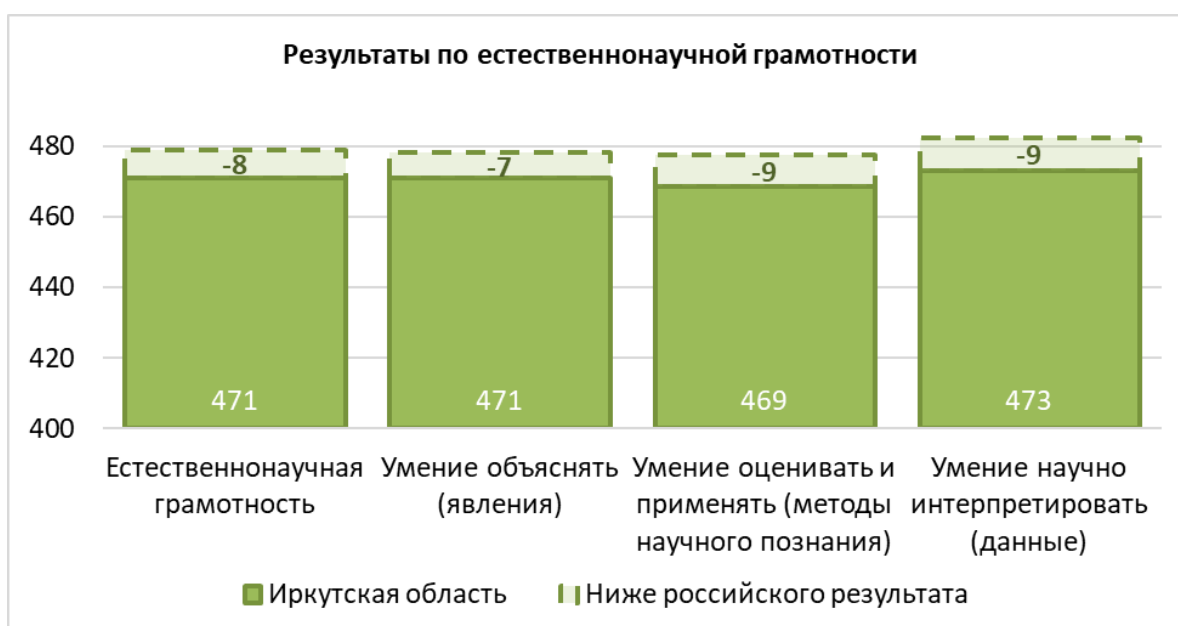


*Рис. 2.* Результаты по математической грамотности

### Характеристика результатов по естественнонаучной грамотности

Согласно определению исследования PISA, человек, обладающий естественнонаучной грамотностью, способен и готов участвовать в аргументированной дискуссии о науке и технологиях. Для этого необходимо иметь сформированные умения:

- Умение объяснять: подразумевает способность распознавать, предлагать и анализировать научные объяснения целого ряда природных и технологических явлений;
- Умение оценивать и применять: подразумевает умение описывать, планировать и оценивать научные исследования и предлагать пути решения задач с научной точки зрения;
- Умение интерпретировать с научной точки зрения: подразумевает умение анализировать и оценивать данные, утверждения и аргументы, представленные в различных формах, и делать соответствующие научные выводы.



*Рис. 3.* Результаты по естественнонаучной грамотности

В региональной оценке по модели PISA, так же, как и в оригинальном исследовании PISA, выделяют шесть уровней для каждого вида грамотности, где шестой уровень – самый высокий, а второй является пороговым, недостижение которого свидетельствует о недостаточно развитых базовых умениях. В Иркутской области 79% учащихся достигли и превысили пороговый уровень читательской грамотности. При этом число учащихся, достигших наивысших уровней читательской грамотности, составило 4%. В целом, хуже всего участники исследования справились с заданиями по математической грамотности: 27% не дошли до порогового уровня грамотности, но 4% достигли высоких уровней. Распределение учащихся по уровням грамотности свидетельствует о более низких результатах Иркутской области по сравнению со страной в целом (см. рис. 4). От 21% до 27% учащихся не достигли пороговых уровней грамотностей.



Рис. 4. Распределение учащихся по уровням грамотности

### 3. Характеристики учащихся

#### *Социально-экономический и культурный статус семьи учащегося*

Статус включает различные переменные: образование родителей, род их занятий, имущество, материальные блага семьи, количество книг и других образовательных ресурсов, имеющихся в доме, и описывается индексом экономического, социального и культурного статуса ESCS<sup>2</sup>. На следующем рисунке показана разница в результатах между наиболее (верхний квартиль распределения по индексу) и наименее (нижний квартиль) благополучными в социально-экономическом и культурном отношении учащимися в Иркутской области по сравнению с соответствующими показателями ОО в России. Влияние статуса является самым сильным предиктором результатов во всех странах – участницах исследования PISA.

<sup>2</sup> ESCS – (index of economic, social and cultural status) – индекс экономического, социального и культурного статуса семьи учащегося PISA.

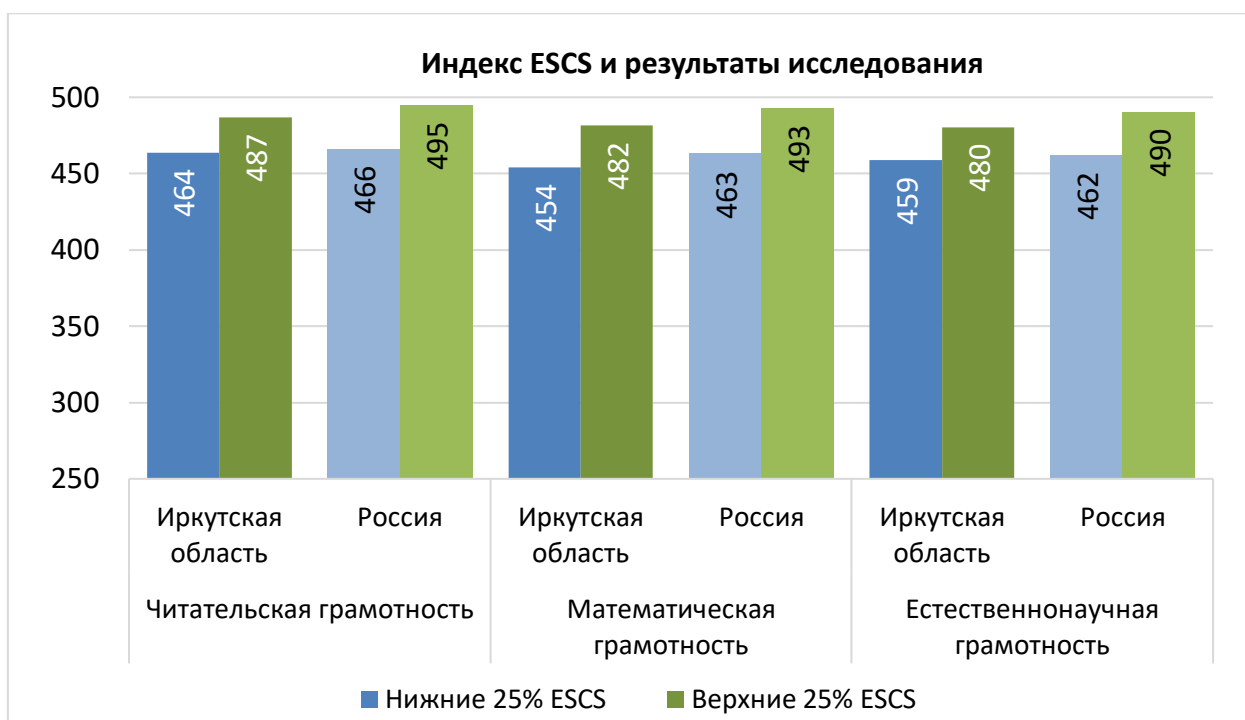


Рис. 5. Индекс ESCS и результаты региональной оценки по модели PISA

### ***Резильентные (устойчивые) образовательные организации***

Резильентными образовательными организациями являются те, что лучше справляются с негативными социально-экономическими факторами. В рамках данного анализа к ним относятся те образовательные организации, в которых обучается не менее 30% учащихся, принадлежащих нижнему квартилю индекса социально-экономического и культурного статуса ESCS (высокая концентрация потенциально неуспешных школьников), и при этом не менее 10% учащихся проявляют резильентность: будучи представителями нижнего квартиля ESCS, достигают уровня 3 и выше по шкале PISA по всем трем исследуемым видам грамотности. Соответственно, нерезильентными считаются такие ОО, в которых также высока доля учащихся из нижнего квартиля ESCS (более 30%), но при этом доля резильентных учащихся менее 10%.

Отбор и сопоставление ОО, где доля учащихся, принадлежащих к самому низкому квартилю ESCS<sup>3</sup>, составляет не менее 30% (их условно можно отнести к школам с повышенным риском низких результатов), позволяет увидеть «очищенное» от социально-экономического статуса влияние факторов, так как происходит сравнение «равных» школ в плане социально-экономических характеристик контингента.

<sup>3</sup> Для сопоставимости результатов границы квартилей индекса ESCS установлены едиными для всех регионов и основываются на значениях общероссийской выборки.

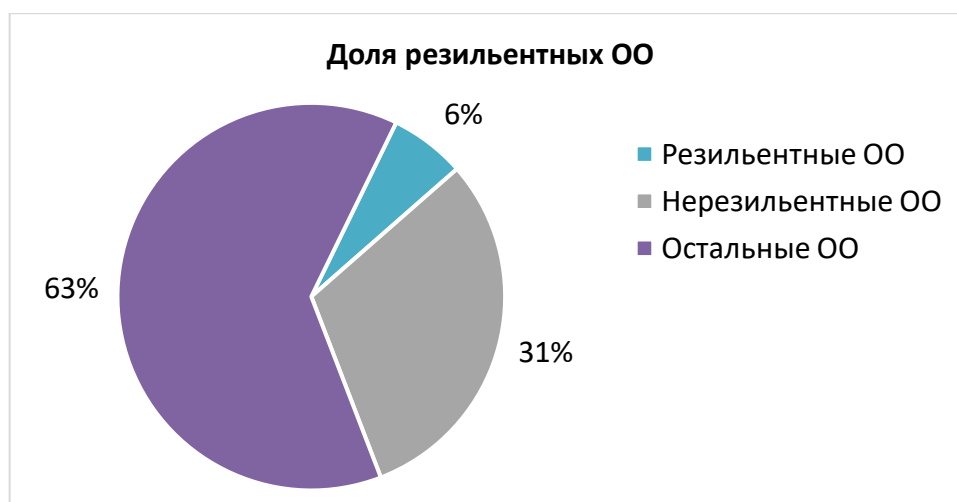


Рис. 6. Доля резильентных ОО среди всех российских ОО, участвовавших в региональных оценках PISA в 2019 году

Школы, способные поддерживать высокий уровень обучения детей, уровень социально-экономического положения семей которых невысок, и в целом показывают хорошие результаты по всем видам грамотности (см. рис. 7). В Иркутской области было выявлено 9,4% (9 в выборке) таких ОО от общего числа участвовавших в исследовании в регионе.

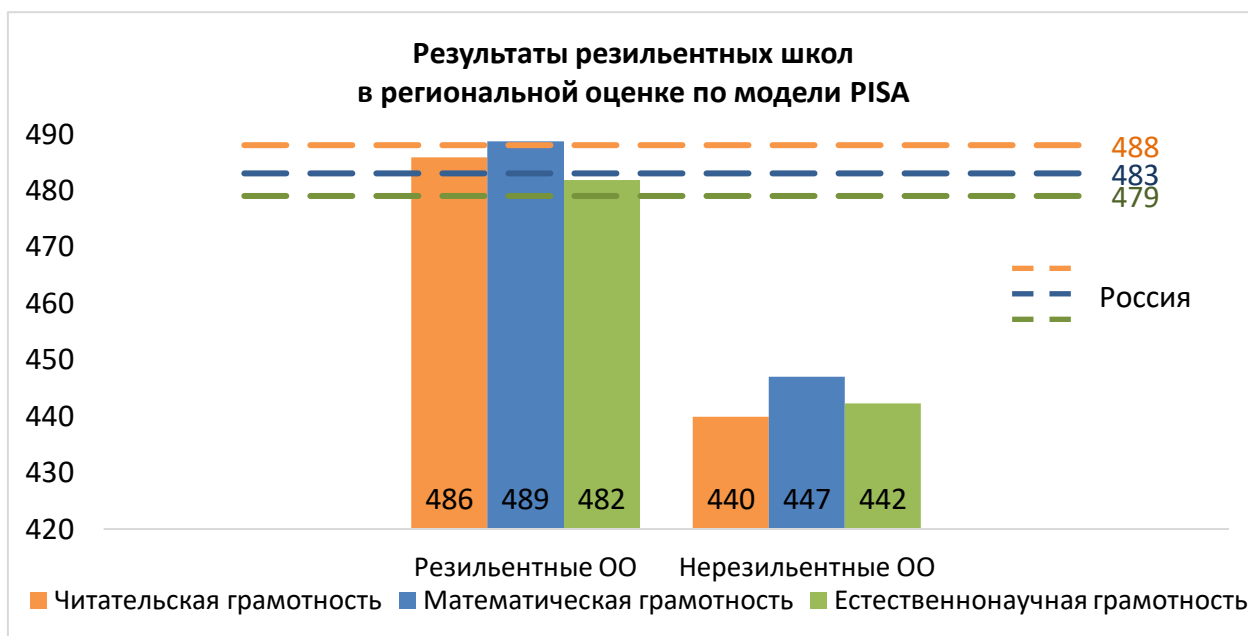
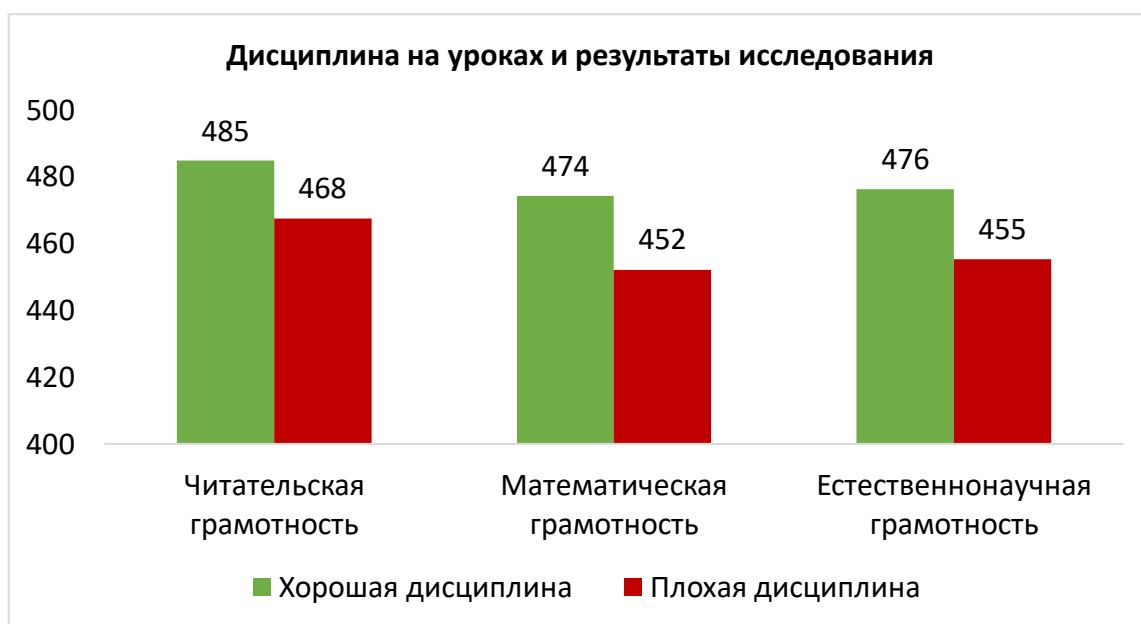


Рис. 7. Результаты резильентных и нерезильентных школ среди всех российских ОО, участвовавших в региональных оценках PISA в 2019 году

Резильентными учащимися по определению PISA считаются те учащиеся из нижнего квартиля ESCS, которые достигают уровня 3 по всем видам грамотности исследования PISA. В Иркутской области 13,6% таких учащихся. Их доля по школам представлена в приложении на электронном носителе.

### *Дисциплина на уроках*

Участники исследования отмечали в анкете, насколько часто происходят различные ситуации, например, «учащиеся не слушают, что говорит преподаватель» или «на уроках шум и беспорядок» (в анкете для оценивания было представлено пять позиций). Если учащийся указывал, что практически на каждом или на большинстве уроков происходит четыре или пять предложенных ситуаций, это фиксировалось как «плохая дисциплина». Если же ни одна ситуация на уроках не встречается на регулярной основе – это «хорошая дисциплина».



*Рис. 8.* Дисциплина на уроках и результаты региональной оценки по модели PISA

В Иркутской области 5,0% учащихся указали на плохую дисциплину (5,4% по общероссийской выборке), всего же 28% участников отметили, что по крайней мере одна из предложенных ситуаций случается на каждом или на большинстве уроков (28% в целом по России). Согласно данным исследования, учащиеся, у которых на уроках с дисциплиной все хорошо, показывают заметно лучшие результаты, причем не только по читательской, но и по другим видам грамотности (см. рис. 8).

### *Травля (буллинг)*

Учащиеся, подвергающиеся регулярной травле, показывают худшие результаты. И чем более жесткой форме буллинга подвергается ребенок, тем хуже его результаты (см. рис. 9). В Иркутской области более четверти опрошенных (29%, по России – 28%) отметили, что за последний год несколько раз в месяц или чаще подвергались различным формам социальной травли (над ними насмеялись, распространяли порочащие сплетни, держали в неведении относительно школьных дел); почти каждый десятый (9%, по России – 10%) подвергался агрессивной травле (им угрожали другие учащиеся, отбирали или портили личные вещи, избивали или грубо обращались).

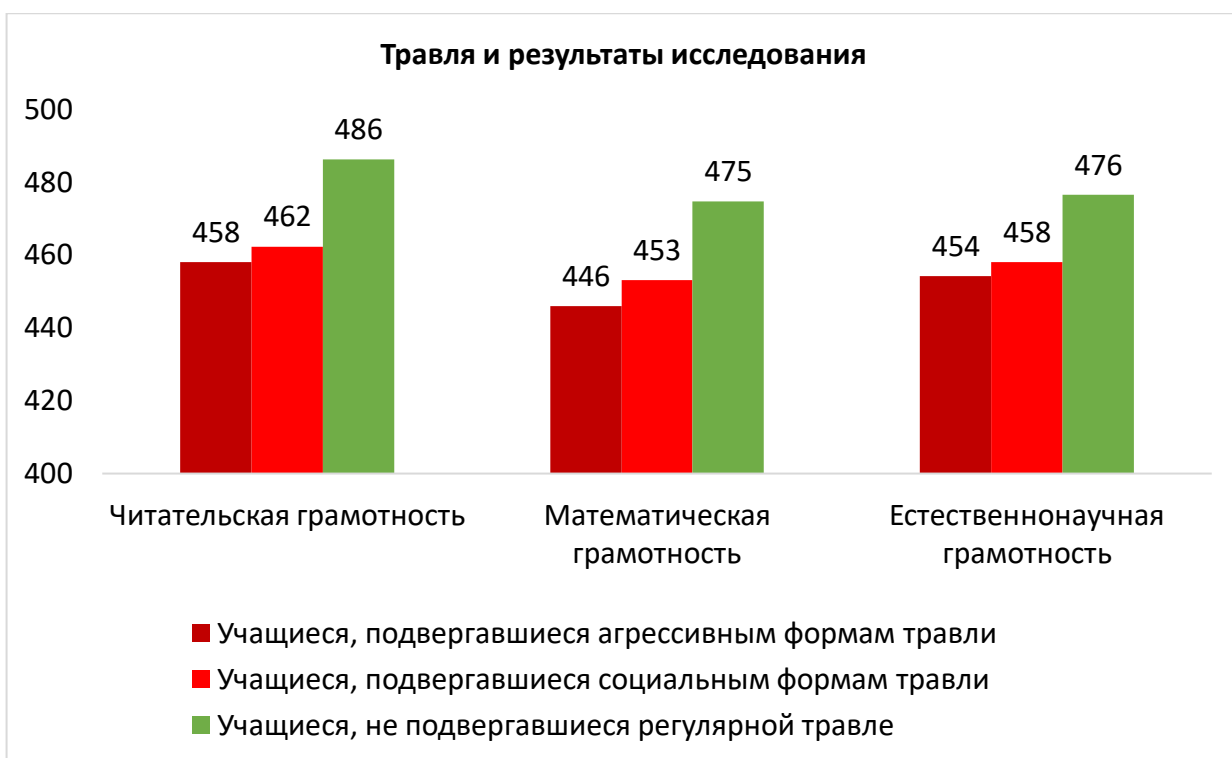


Рис. 9. Травля и результаты региональной оценки по модели PISA

### Мотивация к обучению

Мотивированные к обучению подростки способны показывать лучшие результаты. Это подчеркивает, в частности, интерес к изучению математики. Те участники исследования, которые с уверенностью отвечают, что им нравится читать книги о математике, с интересом ожидают уроков по этому предмету, полагают, что в будущем знание математики поможет найти хорошую работу и построить карьеру, показывают более высокие результаты по математической грамотности (см. рис. 10).

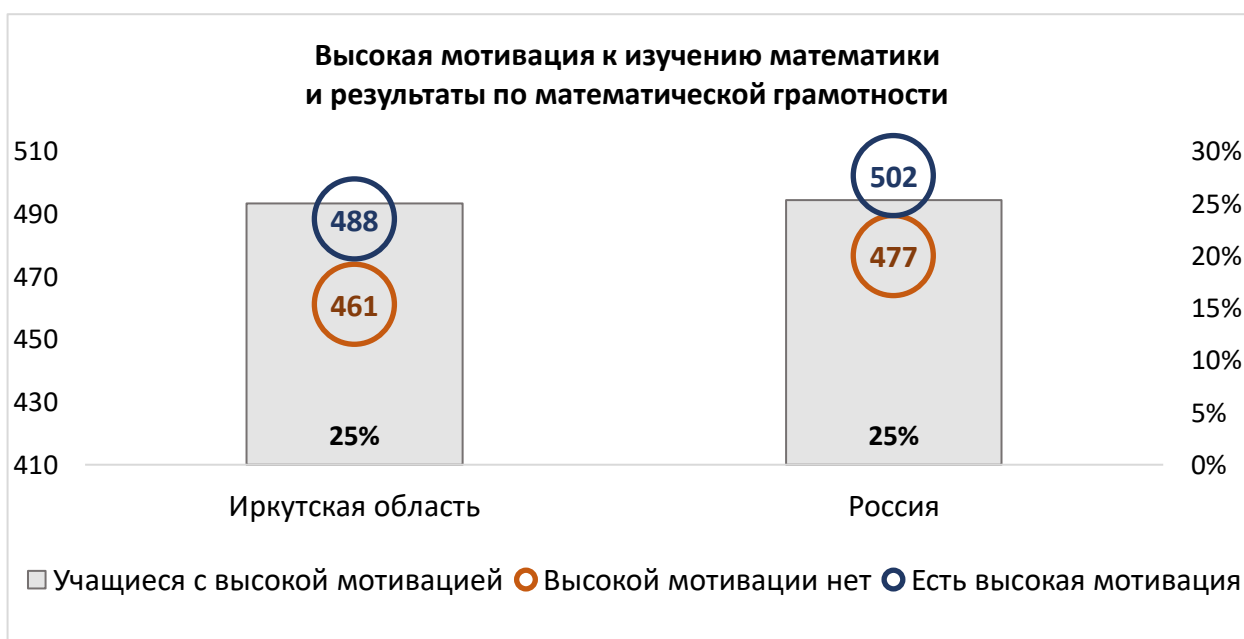


Рис. 10. Высокая мотивация к изучению математики и результаты по математической грамотности региональной оценки по модели PISA

#### 4. Характеристики образовательной организации

В ходе проведения исследования проводилось анкетирование администрации образовательных организаций, принявших в нем участие. Данные строятся на ответах респондентов, отражающих их мнение по конкретному вопросу, и не могут претендовать на абсолютную объективность.

##### *Тип населенного пункта, в котором расположена образовательная организация*

Школы и организации среднего профессионального образования, расположенные в городах, показывают значимо более высокие результаты, чем ОО из сельской местности.

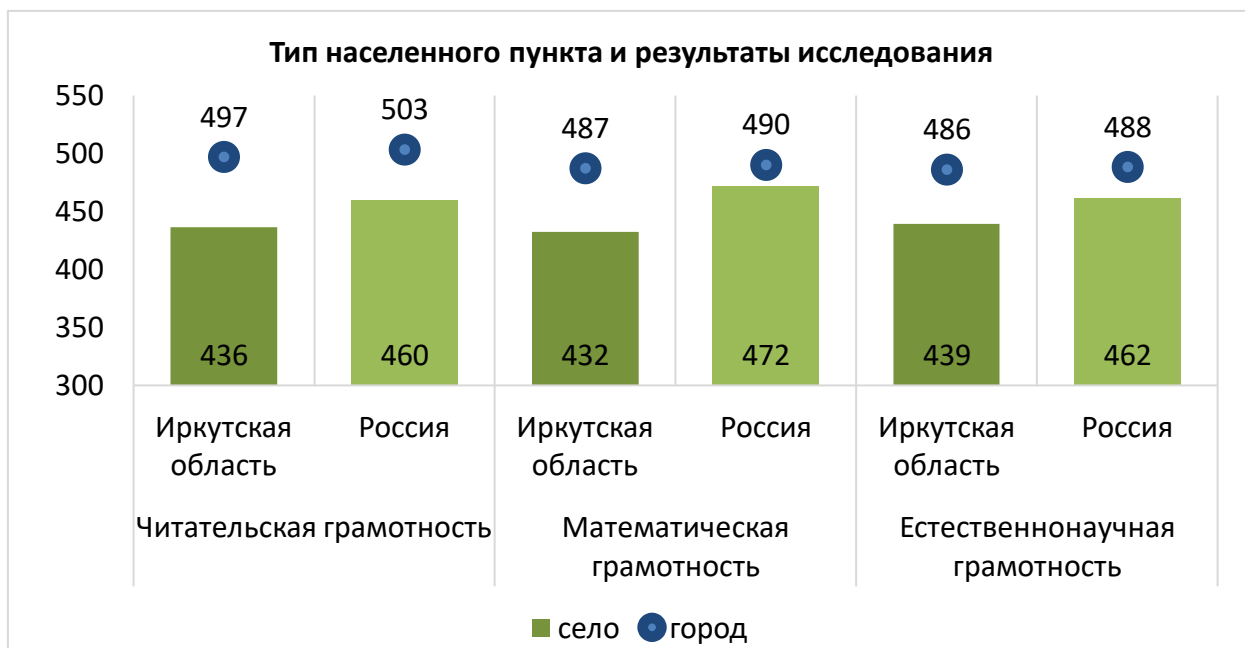


Рис. 11. Тип населенного пункта, в котором расположена образовательная организация, и результаты региональной оценки по модели PISA

##### *Углубленное изучение предметов*

В Иркутской области 32% образовательных организаций проводят углубленное изучение по крайней мере одного общеобразовательного предмета, что соответствует общероссийским данным (32%). Как в среднем по России, результаты учащихся в школах Иркутской области с углубленным изучением общеобразовательных предметов значимо выше, чем в школах без углубленного изучения.

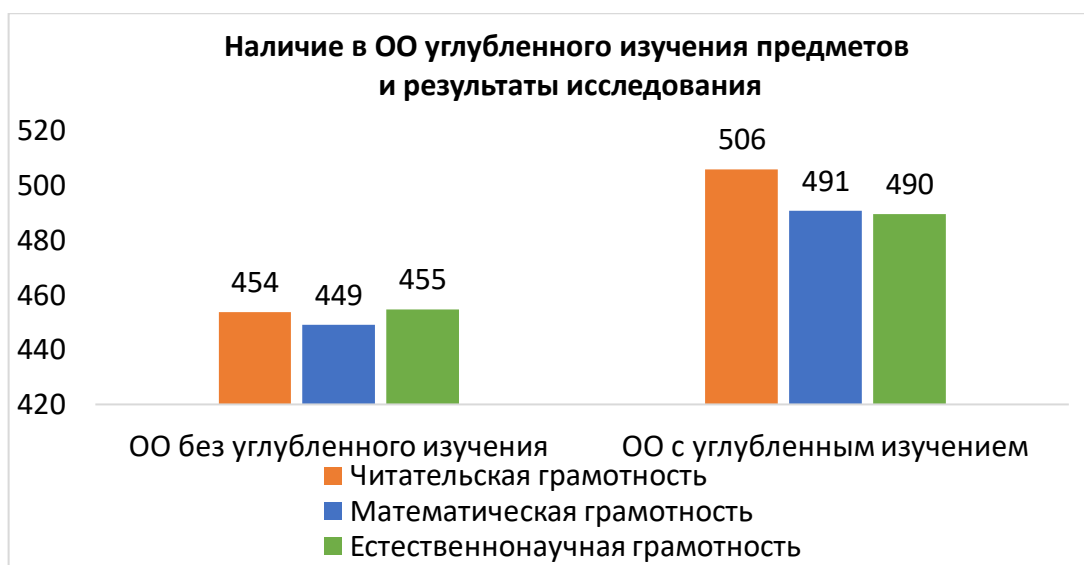


Рис. 12. Наличие в ОО углубленного изучения по крайней мере одного общеобразовательного предмета и результаты региональной оценки по модели PISA

Среди образовательных организаций – лидеров исследования обнаруживается высокая концентрация школ с углубленным изучением предметов (см. рис. 13). Представляется, что углубленное обучение позволяет развивать «предметное мышление», уделять внимание не только предметным, но и метапредметным навыкам, сочетание которых является стандартным для исследования PISA.

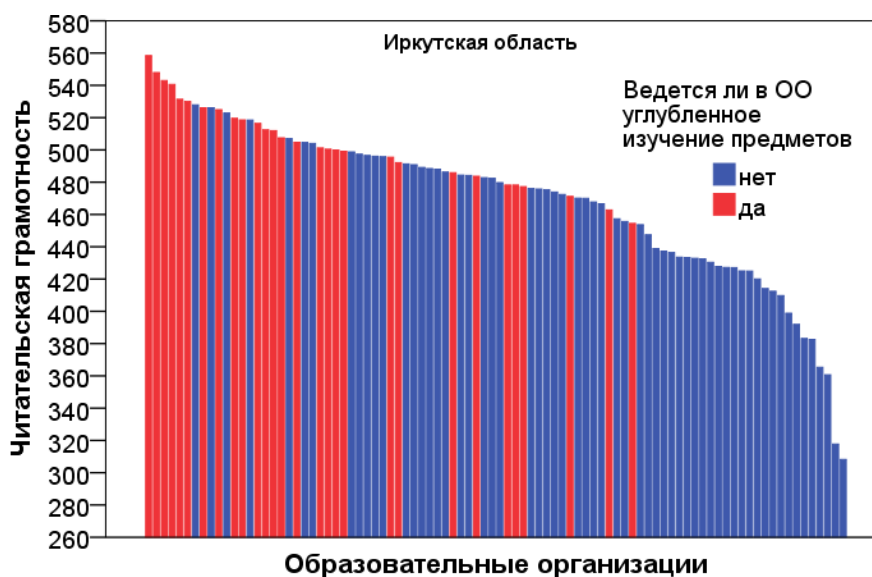


Рис. 13. Средний балл ОО по читательской грамотности в зависимости от наличия углубленного изучения предметов

### Квалификация педагогов

По данным общероссийской выборки, доля педагогов в образовательной организации, имеющих высшую квалификационную категорию, значительно влияет на результаты исследования по всем трем видам грамотности. В среднем по российским данным, образовательные организации разделились на три относительно равные группы: ОО, в которых не более 30% педагогов имеют высшую категорию, от 31 до 60% и свыше



60%. В Иркутской области, согласно предоставленным администрациями ОО данным, только 4% ОО могут быть отнесены к третьей группе со значительным числом учителей высшей квалификационной категории, что существенно меньше, чем в среднем по России (30%).

В Иркутской области, как и в среднем по России, опыт и квалификация педагогов оказывают влияние на результаты исследования по всем видам грамотности (см. рис. 14).

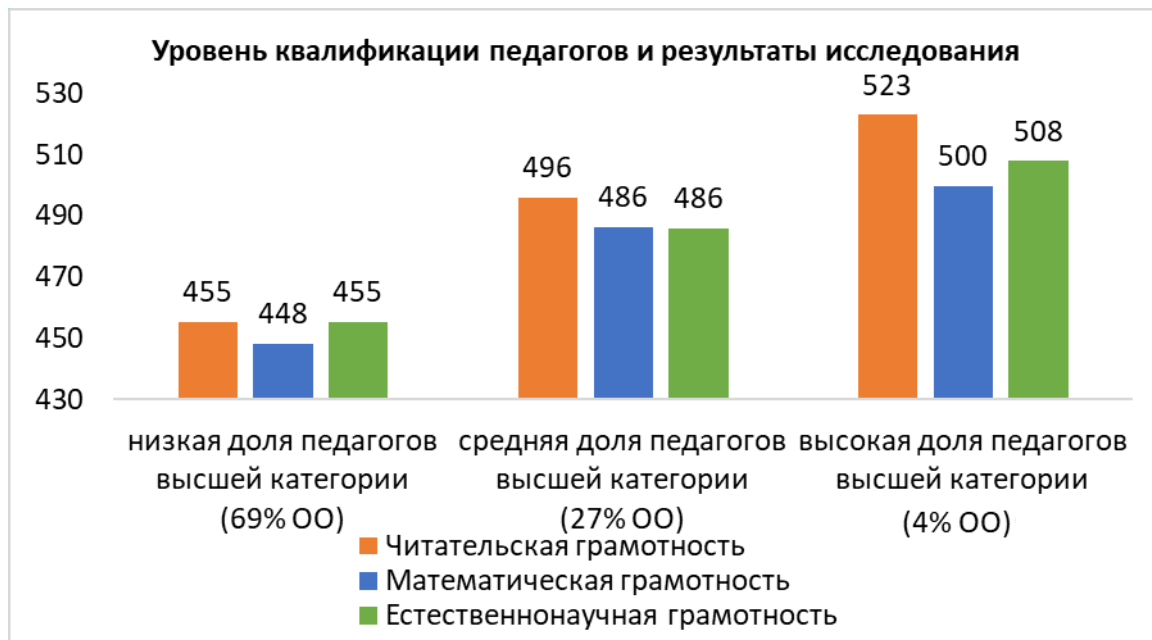


Рис. 14. Квалификация педагогов и результаты региональной оценки по модели PISA

### **Кадровые ресурсы**

Анкета, которую заполняли директора ОО, участвовавших в исследовании по модели PISA, включала ряд вопросов о кадровых ресурсах. Эти вопросы касались не только достаточности количества квалифицированных педагогов, специалистов технической поддержки и вспомогательного персонала, но также и навыков педагогов при работе с цифровыми устройствами и доступности для педагогов эффективных ресурсов, позволяющих повысить свои цифровые навыки. По ответам директоров были рассчитаны суммарные баллы и подсчитан процент от максимально возможных баллов по кадровым ресурсам.

Все образовательные организации были разделены на четыре относительно равные группы по показателям достаточности кадровых ресурсов. По данным общероссийской выборки, различия в результатах оценки по модели PISA у учащихся в ОО с разными показателями кадровых ресурсов оказались статистически значимы.

В Иркутской области, как и в среднем по России, результаты учащихся в ОО с высоким уровнем кадровых ресурсов выше, чем в ОО, испытывающих недостаток кадров. Следует отметить, что только 6% ОО Иркутской области, принявших участие в исследовании, могут быть отнесены к группе с высоким уровнем оснащенности кадровыми ресурсами, что существенно ниже, чем в среднем по российским данным (25%).

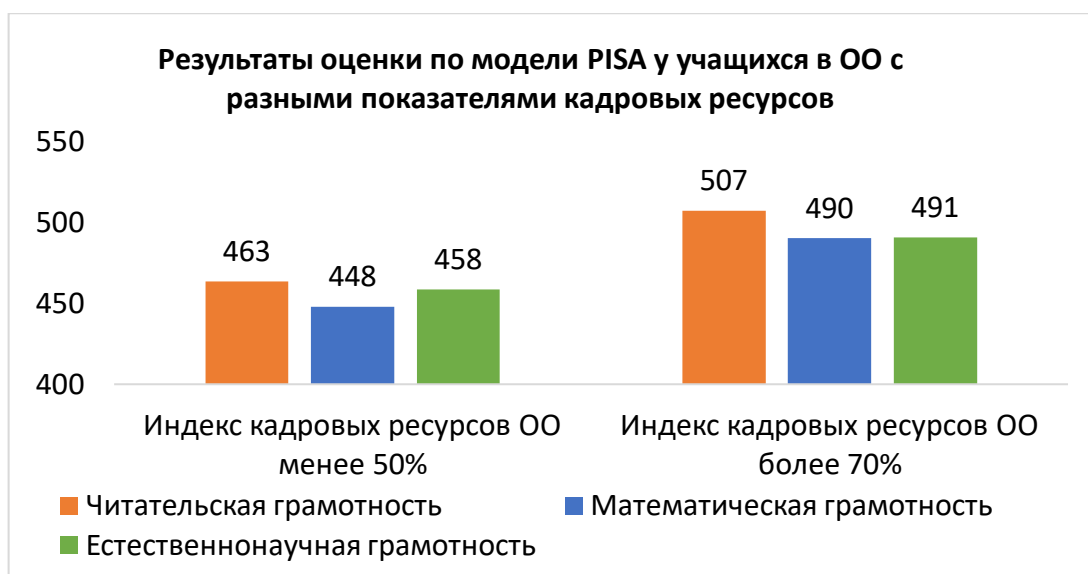


Рис. 15. Результаты учащихся из ОО с разным уровнем кадровой обеспеченности

***Индекс олимпиадной активности учащихся***

Данный показатель рассчитывался как процент учащихся ОО, участвовавших в олимпиадах и конференциях на региональном и федеральном уровнях, от общего количества учащихся с 7 по 11 классы. В среднем по российским данным, ОО разделились на три относительно равные группы: олимпиадная активность менее 2%, от 2% до 10% и свыше 10%.

В школах с высокой олимпиадной активностью учащихся результаты оценки по модели PISA оказались значимо выше, что, в свою очередь, может указывать на большее неравенство в образовательных возможностях для школ региона.

В Иркутской области образовательные организации распределились практически поровну по индексу олимпиадной активности. Учащиеся в ОО с высоким индексом олимпиадной активности показывают значимо более высокие результаты исследования.



Рис. 16. Олимпиадная активность учащихся и результаты региональной оценки по модели PISA

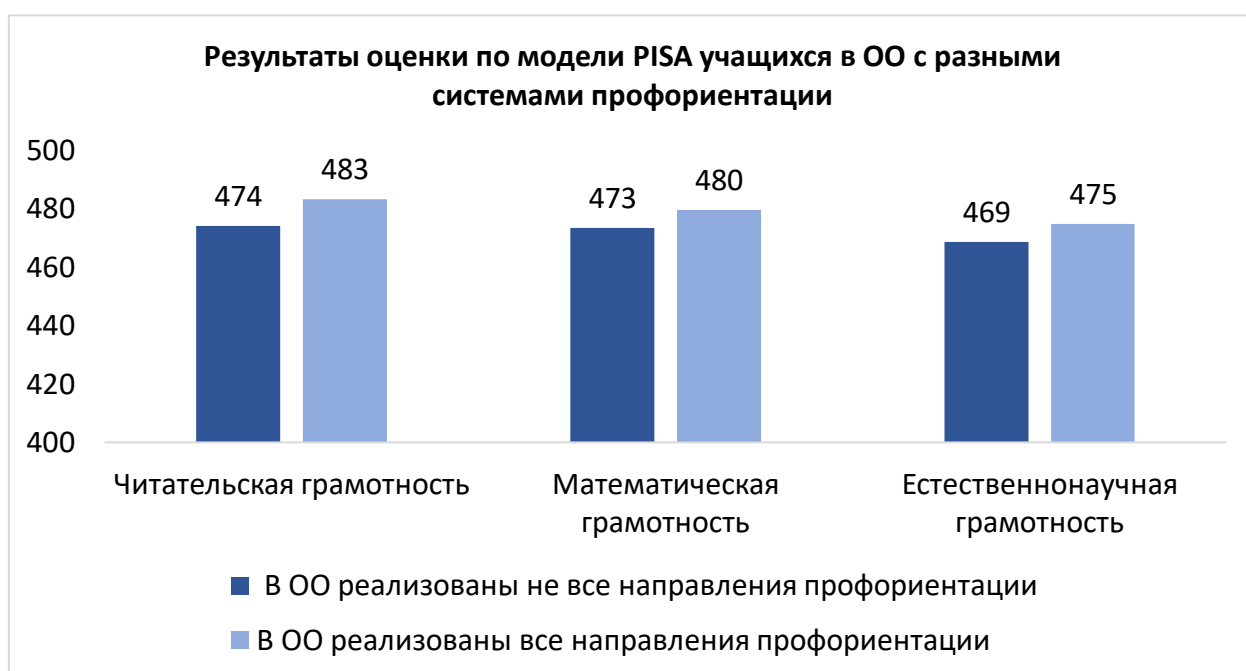
### ***Система профориентации и дополнительное образование***

Директоров ОО спрашивали о разнообразных мероприятиях по профориентации, которые проводятся в их организациях:

- рассказы о профессиях во время классных часов;
- беседы с представителями различных профессий;
- лекции представителей кадровых агентств и специалистов по профориентации;
- психологическое тестирование и профессиограммы;
- экскурсии на предприятия и производства.

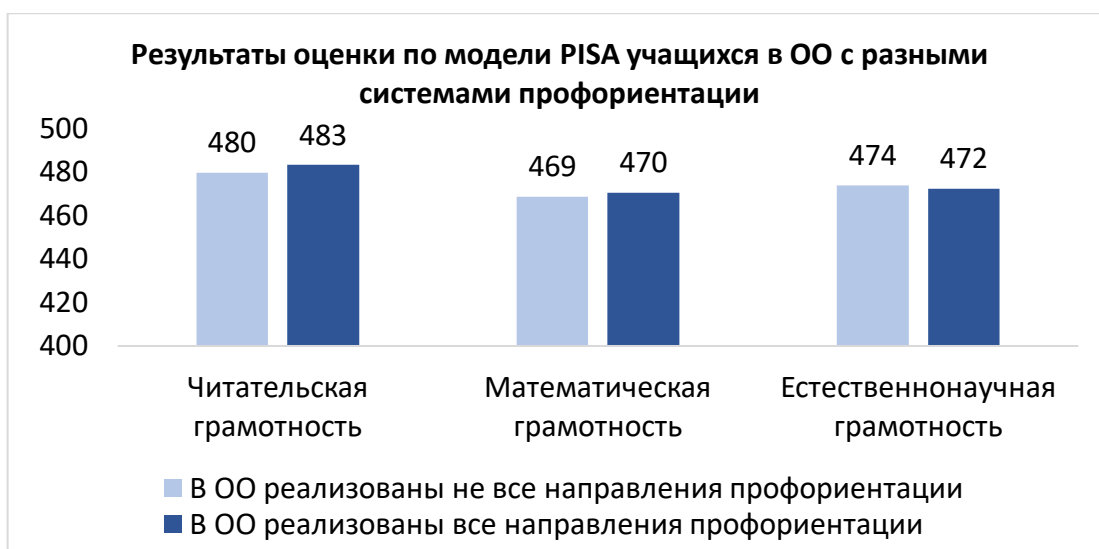
В 71% ОО проводятся все виды мероприятий и только в 29% проводятся не все профориентационные мероприятия (преимущественно 4 из 5).

Результаты оценки по модели PISA значимо ниже в ОО, предоставляющих ограниченные возможности профориентации для учащихся, по данным всех регионов, принявших участие в исследовании.



*Рис. 17.* Система профориентации в ОО и результаты оценки по модели PISA (по данным 15 регионов, принявших участие в исследовании)

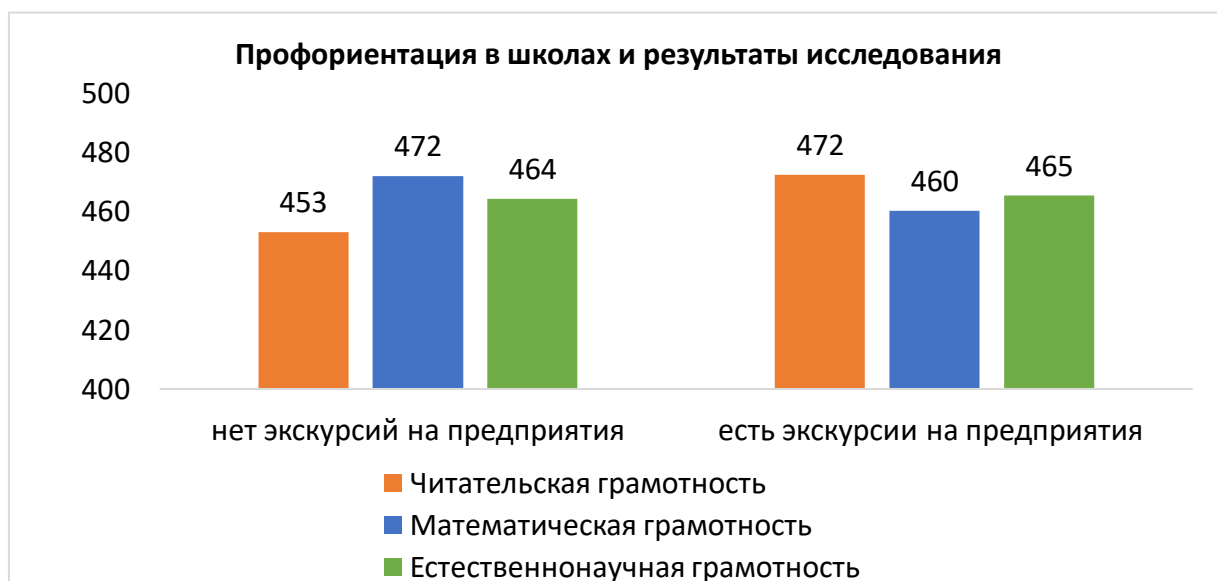
В Иркутской области, в отличие от общероссийских данных, результаты исследования не значимо различаются. Расхождения результатов Иркутской области с общероссийскими данными могли быть связаны с качеством заполнения анкеты, стремлением администрации соответствовать представлениям об эффективном управлении образовательной организацией. В анкете также не фиксировалась частота мероприятий. В связи с этим, рекомендуется проведение более детального исследования профориентации в регионе.



*Рис. 18.* Система профориентации в ОО и результаты региональной оценки по модели PISA

По данным регионального исследования, 56% учащихся Иркутской области обучаются в ОО, предоставляющих все описанные профориентационные мероприятия (это меньше, чем в среднем по России).

Положительный эффект профориентации достигается в том случае, когда профориентационные мероприятия повышают мотивацию учащихся, формируют у них образ будущей профессии и провоцируют самооценку сформированности компетенций. Так, например, рассказы о профессиях во время классных часов никак не влияют на результаты. По общероссийским данным, более высокие результаты исследования получены в тех ОО, где практикуются экскурсии в организации и на производства, а также беседы с представителями различных профессий. В Иркутской области только 13% образовательных организаций не организуют экскурсии на предприятия, но это несколько больше, чем в среднем по России (8%). В ОО, организующих экскурсии на предприятия, учащиеся показали более высокий уровень читательской грамотности; математическая и естественнонаучная грамотность различаются не значимо.



*Рис. 19.* Профориентация в школах и результаты региональной оценки по модели PISA

Другие формы профориентации (лекции сотрудников службы занятости, представителей кадровых агентств, психологическое тестирование и построение профессиограмм) обнаружили связь только с результатами по читательской грамотности.

Различные формы дополнительного образования и расширения кругозора в ОО также благоприятно сказываются на результатах исследования. Так, в среднем по данным России, результаты исследования значимо выше в тех ОО, где проводятся лекции и/или семинары приглашенных специалистов (например, писателя, журналиста, ученого).

### **Вовлеченность родителей в учебный процесс**

Вовлеченность родителей оценивалась по ответам директоров о среднем проценте родителей, присутствующих на собраниях в основной и средней школе. Для оценки данного параметра все ОО разделили на три равные группы: менее 70%, 71–85% и более 85% родителей, посещающих собрания.

По данным общероссийской оценки по модели PISA, этот параметр значимо влияет на результаты исследования по всем видам грамотности: чем выше вовлеченность родителей в учебный процесс, тем выше у учащихся результаты. Полученные результаты справедливы для всех учащихся независимо от социально-экономического статуса семьи, в который включается также и уровень образования родителей (см. рис. 20). Таким образом, способность педагогического коллектива школы вовлекать родителей в образовательный процесс свидетельствует о его эффективной работе.

В Иркутской области вовлеченность родителей соответствует общероссийским данным; в ОО с высокой вовлеченностью родителей учащиеся показали значимо более высокие результаты исследования.

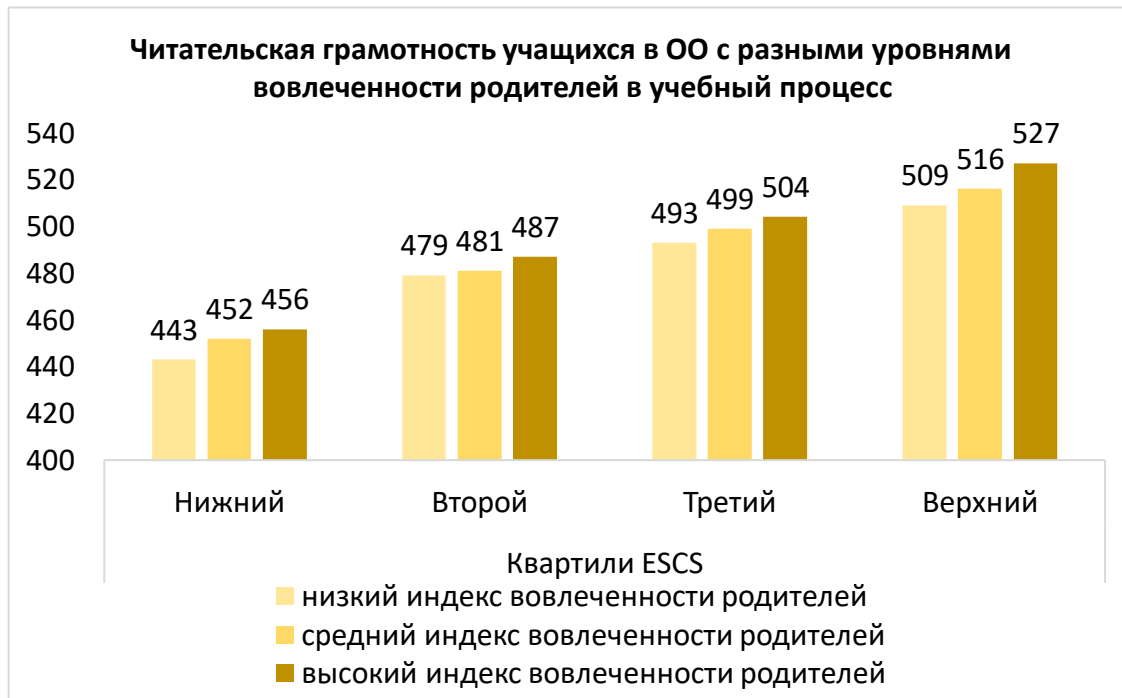
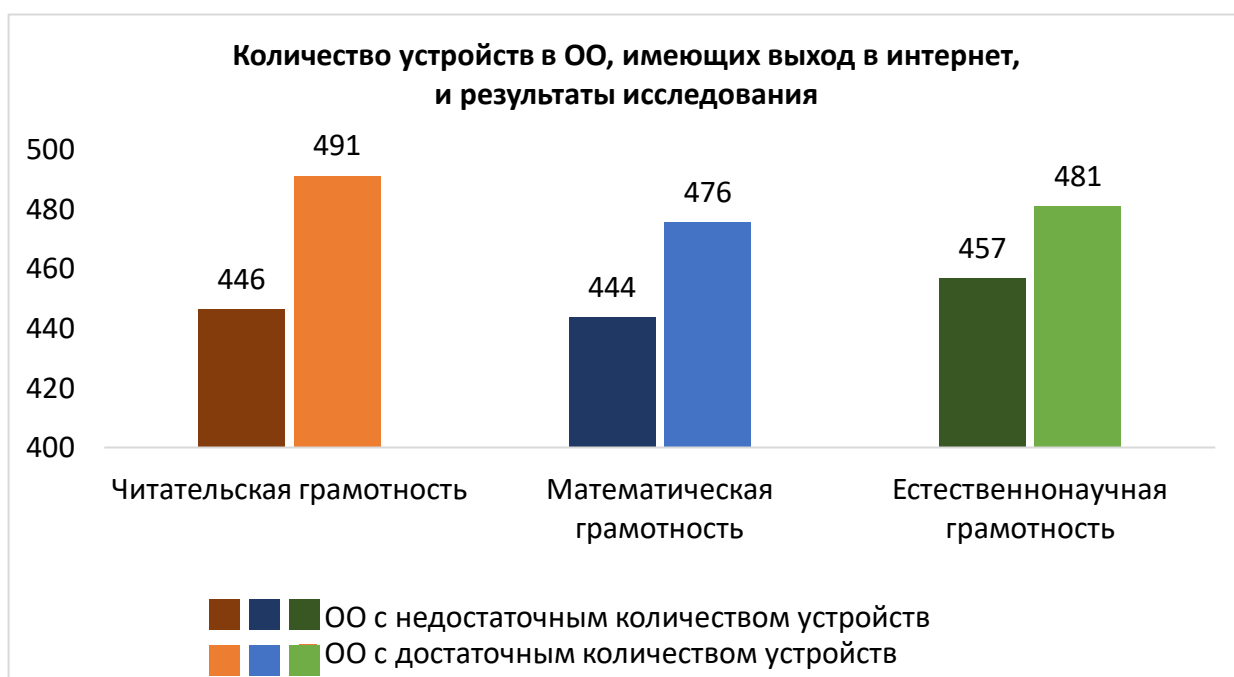


Рис. 20. Посещение школьных собраний родителями учащихся и результаты региональной оценки по модели PISA (по всем регионам-участникам)

### ***Нехватка ресурсов образовательной организации***

Качество образования чувствительно к учебным ресурсам. Так, по данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), результаты исследования PISA во многих странах напрямую связаны с достаточностью ресурсов, доступных в образовательной организации. Речь идет не только о физической инфраструктуре, но и о цифровом оборудовании, количестве учебных пособий и о достаточном количестве квалифицированных педагогов.

Среди учебного оборудования, по данным ОЭСР, один из наиболее показательных параметров, влияющих на результаты учащихся по исследованию PISA, – это наличие в ОО достаточного количества устройств, имеющих выход в интернет. В ОО Иркутской области этот параметр также показал высокий уровень значимости. На рисунке 21 представлены крайние группы: ОО с достаточным количеством устройств, имеющих выход в интернет, и ОО с их выраженной нехваткой (согласно мнению директоров). В образовательных организациях с выраженной нехваткой оборудования читательская грамотность учащихся на 45 баллов ниже, чем в ОО с достаточным оборудованием, по математической и естественнонаучной грамотности ниже на 32 и 24 балла соответственно.



*Рис. 21.* Количество цифровых устройств, имеющих выход в интернет, и результаты региональной оценки по модели PISA

По данным ответов директоров образовательных организаций был подсчитан комплексный показатель оснащенности материальными ресурсами. Данные представлены в процентах: за 100% принят максимально возможный балл по материальным ресурсам – ОО полностью укомплектована и не испытывает нехватки какого-либо материального оснащения. В перечне возможных материальных ресурсов были: учебные материалы, библиотечный фонд, цифровые устройства для учебного процесса, программное обеспечение, цифровые устройства, имеющие выход в интернет, скорость доступа в интернет, учебное пространство (например, кабинеты), физическая инфраструктура ОО.

Все ОО, принимавшие участие в исследовании по модели PISA, были разделены на четыре относительно равные группы, уровень обеспеченности материальными ресурсами которых варьируется от низкого (не более 50%) до высокого (более 70%).

В Иркутской области 19% учащихся обучаются в ОО с высокими показателями материальных ресурсов.

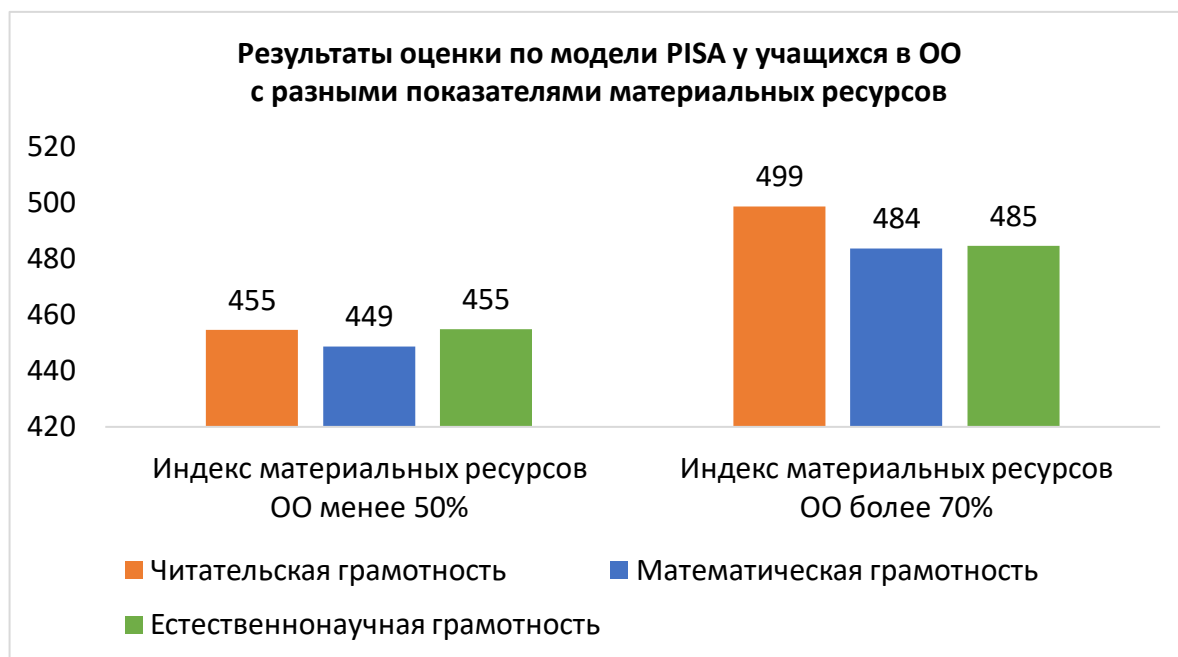


Рис. 22. Результаты учащихся из ОО с разным уровнем индекса материальных ресурсов

Сочетание в ОО высокого уровня материальных ресурсов и углубленного изучения предметов дает максимальные результаты в исследовании.

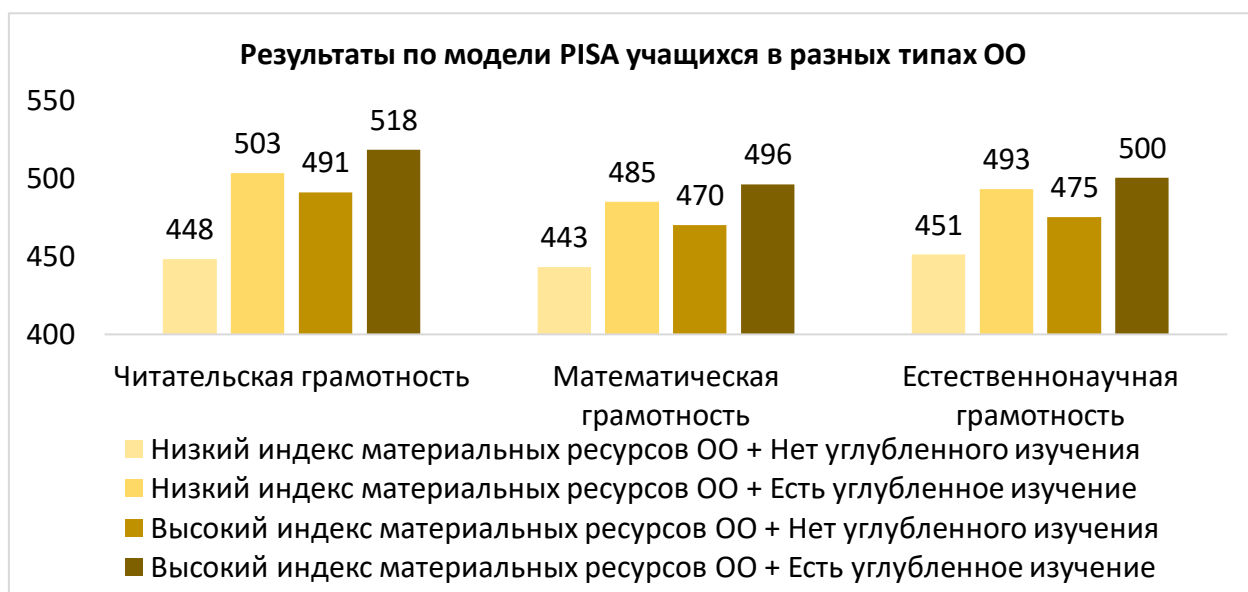


Рис. 23. Результаты региональной оценки по модели PISA и сочетание уровня материальных ресурсов ОО и наличия углубленного изучения предметов

Директора также отметили, в какой степени та или иная проблема ограничивает потенциал ОО в предоставлении качественного уровня преподавания (табл. 6).

Таблица 6. Проблемы, ограничивающие потенциал ОО в предоставлении качественного преподавания (% ОО)

Проблема	Совсем не ограничивает	В некоторой степени	Значительно и очень сильно
Нехватка квалифицированных и/или высокоэффективных учителей/преподавателей	9%	57%	33%
Нехватка учителей/преподавателей, способных обучать учащихся с ограниченными возможностями здоровья	19%	52%	29%
Нехватка учебных материалов (например, учебников) или их несоответствие	52%	35%	13%
Нехватка или несоответствие цифровых технологий для преподавания (например, программного обеспечения, компьютеров, планшетов, интерактивных досок)	15%	40%	46%
Ограниченный доступ к сети интернет	49%	28%	23%
Недостаточный библиотечный фонд или его несоответствие	35%	49%	16%
Нехватка вспомогательного персонала	58%	31%	10%
Нехватка или несоответствие учебного пространства (например, кабинетов)	29%	40%	31%
Нехватка или несоответствие физической инфраструктуры (например, мебели в классе, школьных зданий, отопления/вентиляции, освещения)	47%	41%	13%
Нехватка времени для наставнической деятельности (общения с учителями)	22%	57%	21%

## 5. Результаты национальных оценочных процедур

В Иркутской области наблюдается сильная связь между результатами исследования по читательской грамотности и результатами ОГЭ по русскому языку и математике. ОГЭ по математике также обнаруживает сильную связь с математической грамотностью. При этом замечено, что школы с высокими баллами по национальным процедурам, как правило, получают баллы выше и в исследовании PISA.

Таким образом, развитие компетенций, проверяемых в рамках изучения читательской грамотности, окажет положительное влияние и на результаты национальных оценочных процедур.



Замечено, что в среднем по России среди резильентных школ есть те, которые попадают в списки школ с низкими результатами (низкими результатами ВПР), достигая при этом повышенных результатов исследования PISA. В данном факте нет противоречия. Школы с низкими результатами ВПР – это школы, показавшие высокий процент учащихся, не осваивающих программу по математике и русскому языку в 5 и 6 классах, что, например, может говорить о наличии объективной системы оценки результатов обучения в этих школах.

С другой стороны, среди нерезильентных школ достаточно много тех, которые показывают высокие результаты ВПР в 5 и 6 классах. Но это может говорить о желании школы скрыть объективные данные об уровне подготовки учащихся, что как раз и приводит к снижению резильентности. Кроме того, необходимо отметить, что участниками региональной оценки по модели PISA являются учащиеся 15-летнего возраста, то есть ученики более старших классов, чем те, в которых фиксировались низкие результаты ВПР.

Таблица 7. Результаты по читательской грамотности и оценочным процедурам (коэффициенты корреляции Пирсона)

Оценочные процедуры	Иркутская область
ОГЭ Русский язык	0,716
ОГЭ Математика	0,702
ОГЭ Обществознание	0,662

Таблица 8. Результаты по математической грамотности и оценочным процедурам (коэффициенты корреляции Пирсона)

Оценочные процедуры	Иркутская область
ОГЭ Математика	0,714
ОГЭ Русский язык	0,646

В Иркутской области наблюдается связь средней силы между результатами исследования по естественнонаучной грамотности и результатами оценочных процедур, в том числе и по предметам, относящимся к естественнонаучному профилю. Однако стоит заметить, что связь с результатами по массовым предметам выше.

Таблица 9. Результаты по естественнонаучной грамотности и оценочным процедурам (коэффициенты корреляции Пирсона)

Оценочные процедуры	Иркутская область
ОГЭ Русский язык	0,677
ОГЭ Математика	0,645
ЕГЭ Русский язык	0,645
ЕГЭ Математика (профильная)	0,579
ЕГЭ Математика (базовая)	0,57

### **Результаты образовательных организаций, входящих в список ОО с низкими образовательными результатами**

На рисунке 24 представлены результаты учащихся из образовательных организаций, вошедших и не вошедших в список школ с низкими образовательными результатами (ШНОР), сформированный субъектом РФ совместно с Рособрнадзором<sup>4</sup>. Результаты учащихся из школ с низкими образовательными результатами ожидаемо ниже, чем у остальных участников исследования. Наблюдаемая разница является статистически значимой. Список школ-участниц исследования содержит маркер отношения школы к ШНОР.

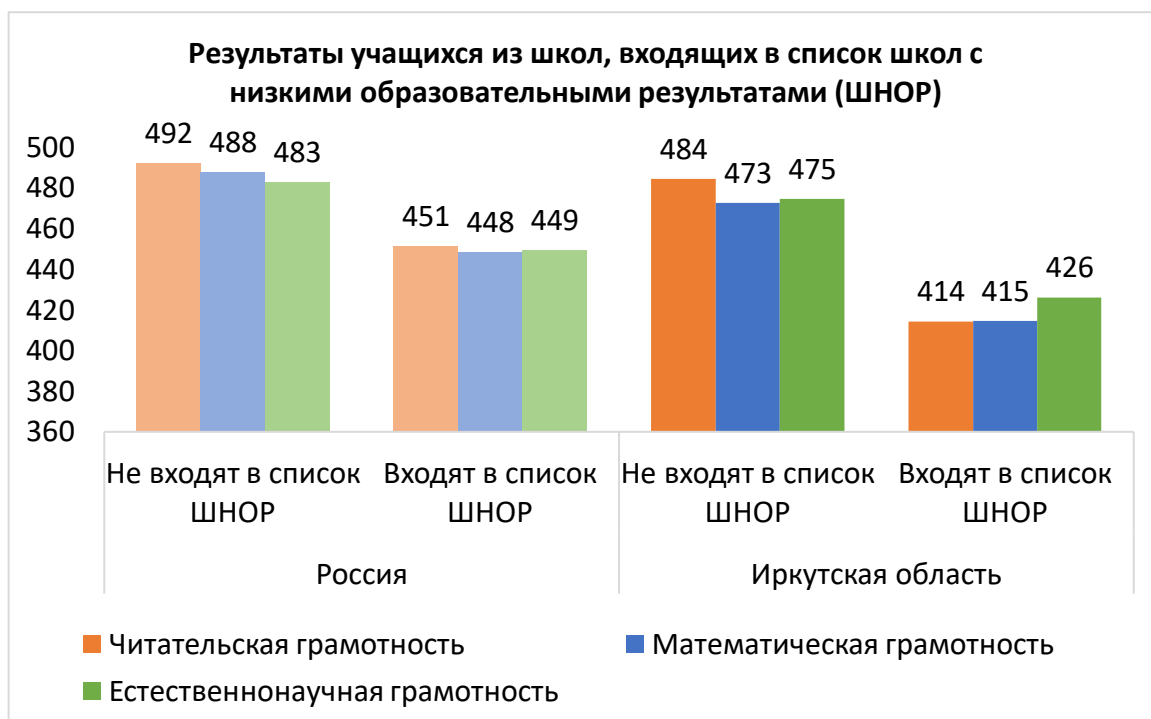
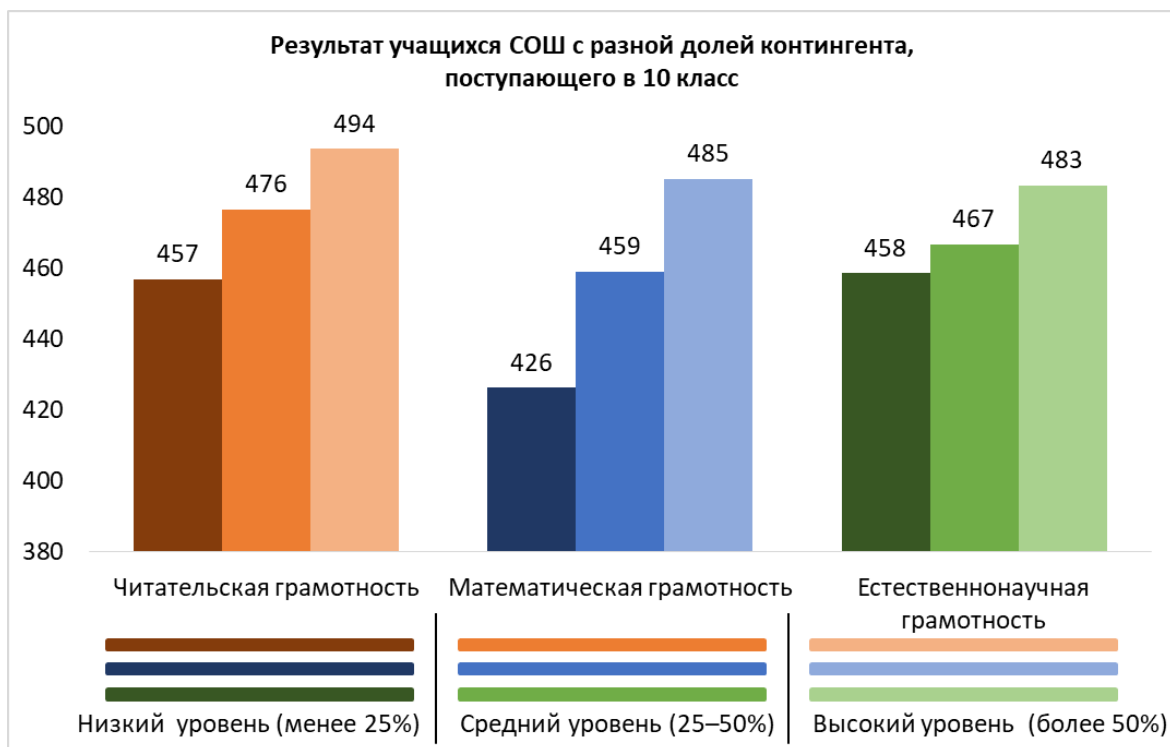


Рис. 24. Результаты учащихся школ, входящих в перечень школ с низкими образовательными результатами

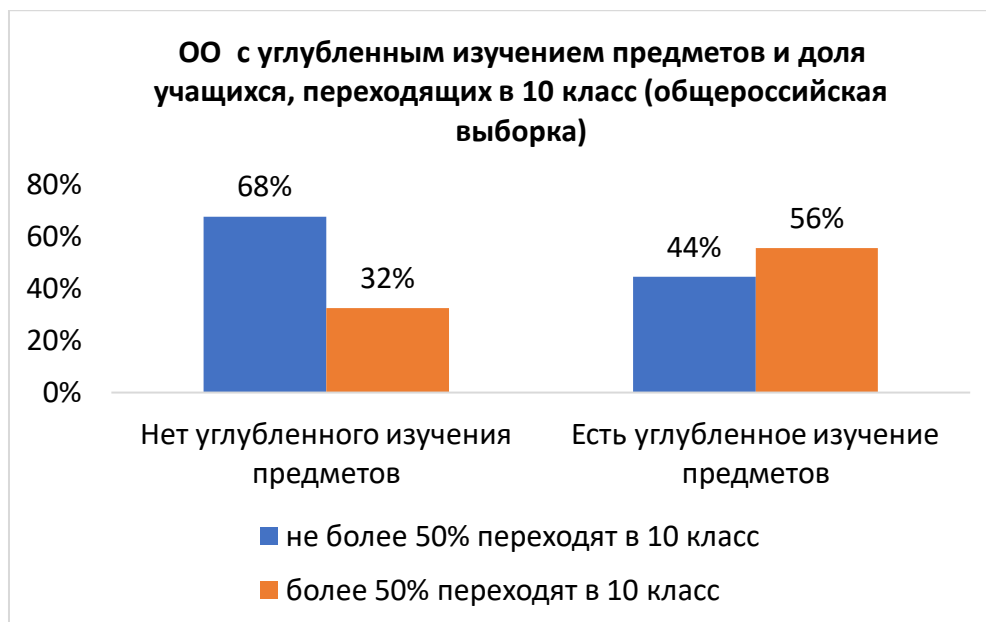
### **Результаты школ в зависимости от доли контингента учащихся, поступающих в 10 класс**

Качество подготовки в основной школе влияет на поведение контингента, который покидает и остается в школе после завершения девятого класса. В Иркутской области, как и в целом по России, прослеживается закономерность: чем большая доля учащихся переходит из девятого класса в десятый, тем лучшие результаты в региональной оценке по модели PISA учащиеся таких школ показывают. Таким образом, качество основной школы определяет выбор траектории дальнейшего обучения в школе, в том числе играют роль хорошие предметные результаты и положительная школьная атмосфера. При этом в Иркутской области более явно, чем в среднем по России, прослеживается тенденция сохранения доли контингента как в школах с углубленным изучением предметов, так и без углубленного изучения предметов.

<sup>4</sup> Письмо Рособрнадзора от 30.03.2020 №01-121/13-01. URL: <https://lk-fisoko.obrnadzor.gov.ru/media/custom/2020/03/30/01-12113-01.pdf>



*Рис. 25.* Результаты учащихся школ с различной долей контингента учащихся, поступающих в 10 класс



*Рис. 26.* Соотношение наличия в школе углубленного изучения предметов и доли учащихся, переходящих в 10 класс (основано на отношении численности учащихся, сдающих ЕГЭ и ОГЭ; общероссийская выборка)

## **Заключение и рекомендации**

Низкие образовательные результаты часто являются следствием негативного влияния определенных факторов или их сочетания. Национальная и международная практика применения механизмов управления качеством образования показывает, что выявление и противодействие таким факторам способствует повышению результатов.

К типичным факторам, связанным с результатами, относятся учебная мотивация и дисциплина учащихся, атмосфера в школе. Низкие показатели этих параметров ожидаемо приводят к низким учебным результатам. Умение учителя поддерживать здоровую дисциплину, развивать уверенность учащихся в своих силах и мотивировать на дальнейшее обучение является частью его профессиональных компетенций, которые необходимо регулярно совершенствовать.

Материальные ресурсы образовательной организации оказывают значимое влияние на результаты, однако для получения высокого результата необходимо, чтобы учителя знали, как эффективнее всего ими пользоваться, и стремились использовать их в работе.

Участие в олимпиадах и конкурсах не связано с повышенными результатами представителей средних и нижних социально-экономических групп, в то время как оно ассоциируется с более высокими результатами тех представителей самой обеспеченной группы, кто в них участвует, увеличивая, таким образом, разброс в образовательных результатах. В свою очередь квалифицированные педагоги способны активировать талант в каждом ребенке в рамках школьной программы.

Школы с углубленным изучением предметов показывают лучшие результаты в исследовании PISA. Углубленное преподавание позволяет развивать практические представления учащихся о предмете, необходимые для успешного решения задач типа PISA, прежде всего благодаря метапредметной составляющей такой практики. Таким образом, учителя, обладающие компетенциями, достаточными, чтобы полноценно охватить в своей работе ФГОС и уделять внимание не только предметной составляющей обучения, достигают высоких результатов в национальных и международных оценочных процедурах. С другой стороны, на повышенные результаты школ с углубленным изучением предметов может также оказывать влияние отбор школьников при поступлении.

Школы, в которых большая доля контингента переходит в старшие классы, показывают более высокие результаты. Значительно чаще это школы с углубленным изучением предметов. Покидание большой доли контингента школы после ступени основного образования свидетельствует о сложностях в поддержании учащихся в процессе обучения, которые фактически останавливаются в подготовке на уровне 8 класса. Сильный педагогический коллектив использует средние классы школы как фундамент для создания прочной базы, определяющий дальнейшие образовательные и карьерные планы учащихся.

Более высокий отсев выпускников 9 класса, чем в среднем по России, может быть обусловлен нацеленностью средней школы на достижение высоких результатов ЕГЭ, а также наличием тенденций «выдавливания» слабых учеников после 9 класса. Это, в свою очередь, снижает мотивацию к работе с учениками с низким уровнем подготовки в 8-9 классах.

Социально-экономический и культурный статус учащихся является важным фактором, связанным с их успехами. Однако опыт резильентных школ показывает, что профессионализм педагогических коллективов может успешно противостоять влиянию негативного контекста. Учителя резильентных школ – носители ценностей,

профессионализма и позитивных практик, которые могут быть использованы в методической работе региона.

Данное исследование проведено на репрезентативной выборке – таким образом, выявленные закономерности могут быть применимы и к остальным образовательным организациям региона. Для определения контекстных характеристик остальных ОО нет необходимости проводить дополнительное когнитивное тестирование. Анкетирование администрации, учителей и учащихся позволит выявить ОО, находящиеся в группе риска низких результатов, и помочь в определении ОО с лучшими практиками.

Исследование резильентных школ в России показало, что сочетание определенных характеристик образовательных организаций может приводить к повышенным результатам, вопреки негативным внешним условиям. Ключевая характеристика резильентных школ – профессиональный педагогический коллектив, способный преодолевать контекстные вызовы, то есть высококвалифицированные учителя, которые могут использовать имеющиеся ресурсы с наибольшей отдачей.

К базовым шагам по повышению качества образования в регионе можно отнести работу с ОО с высокими рисками ученической неуспешности, в том числе, работу с ОО с низкими результатами. К таким шагам можно отнести следующие:

1. Определение ОО в зоне риска. Мониторинг (через анкетирование) на основе списка ОО с низкими результатами и данным о региональной резильентности.
2. Определение основного контекстного вызова и назначение базового решения.

<b>Характеристика с негативным влиянием на образовательные результаты</b>	<b>Рекомендуемая мера</b>
Низкий потенциал педагогического коллектива, низкая уверенность в предметных умениях учащихся	Повышение профессионального мастерства учителей в предметной области, в том числе, в части формирования у учащихся умений применять полученные знания на практике
Плохая дисциплина, негативная атмосфера в образовательной организации	Повышение компетенций учителей в области профессионального сотрудничества; повышение профессионального мастерства в применении психолого-педагогических приемов
Слабая учебная мотивация, отсутствие планов дальнейшего обучения и карьерных устремлений	Развитие действенных профориентационных практик; повышение профессионального мастерства педагогов в области формирующего оценивания

3. Обеспечение поддержки внедрения мер через региональную методическую службу.

4. Подключение преподавателей резильентных школ к методической работе в регионе.

## Приложения

### Приложение 1. Результаты школ Иркутской области (на электронном носителе в формате MS Excel)

### Приложение 2. Описание показателей Приложения 1 на электронном носителе.

	Показатель	Описание
A	Код региона	Код субъекта Российской Федерации
B	Регион	Регион Российской Федерации, принявший участие в региональной оценке по модели PISA
C	Название ОО	Наименование ОО, принявшей участие в исследовании
D	Код ОО	Код ОО в ФИС ОКО
E	Количество участников исследования	Количество учащихся ОО, принявших участие в исследовании, данные которых были использованы в итоговых расчетах
F	Читательская грамотность	Средний балл ОО по читательской грамотности в оценке по модели PISA
G	Математическая грамотность	Средний балл ОО по математической грамотности в оценке по модели PISA
H	Естественнонаучная грамотность	Средний балл ОО по естественнонаучной грамотности в оценке по модели PISA
I	Сравнение с РФ по читательской грамотности	Сравнение результатов (среднего балла) ОО по читательской грамотности с результатом по общероссийской выборке при 95% доверительном интервале (с учетом стандартной ошибки измерения). Результат ОО признавался ниже российского в случае, когда верхняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась ниже, чем нижняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки. Результат ОО признавался выше российского в случае, когда нижняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась выше, чем верхняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки.
J	Сравнение с РФ по математической грамотности	Сравнение результатов (среднего балла) ОО по математической грамотности с результатом по общероссийской выборке при 95% доверительном интервале (с учетом стандартной ошибки измерения). Результат ОО признавался ниже российского в случае, когда верхняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась ниже, чем нижняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки. Результат

		ОО признавался выше российского в случае, когда нижняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась выше, чем верхняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки.
К	Сравнение с РФ по естественнонаучной грамотности	Сравнение результатов (среднего балла) ОО по естественнонаучной грамотности с результатом по общероссийской выборке при 95% доверительном интервале (с учетом стандартной ошибки измерения). Результат ОО признавался ниже российского в случае, когда верхняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась ниже, чем нижняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки. Результат ОО признавался выше российского в случае, когда нижняя граница доверительного интервала для ОО оказывалась выше, чем верхняя граница доверительного интервала для общероссийской выборки.
L	Резильентность ОО	В рамках данного анализа к <b>резильентным</b> относятся те образовательные организации, в которых обучается не менее 30% учащихся, принадлежащих нижнему квартилю индекса социально-экономического и культурного статуса ESCS, и при этом не менее 10% учащихся сами проявляют резильентность (по определению PISA): будучи представителями нижнего квартиля ESCS, достигают уровня 3 и выше по шкале PISA по всем трем исследуемым видам грамотности. Соответственно, <b>нерезильентными</b> считаются такие ОО, в которых также высока доля учащихся из нижнего квартиля ESCS (не менее 30%), но при этом доля резильентных учащихся менее 10%. Среди учащихся <b>остальных</b> ОО менее 30% принадлежит к нижнему квартилю ESCS.
M	Доля резильентных учащихся (%)	Доля учащихся ОО, проявивших резильентность, от общего числа учащихся ОО, выраженная в процентах. Резильентными учащимися по определению PISA считаются учащиеся из нижнего квартиля индекса ESCS, достигающие уровня 3 и выше одновременно по всем видам грамотности PISA.
N	Доля учащихся, отметивших наличие плохой дисциплины на уроках (%)	Доля учащихся ОО, указавших, что практически на каждом или на большинстве уроков происходит четыре или пять ситуаций, связанных с нарушением

		дисциплины, выраженная в процентах. Подробнее в подразделе «Дисциплина на уроках».
О	Доля учащихся с высокой мотивацией к изучению математики (%)	Доля учащихся ОО из верхнего квартиля индекса «Мотивация к изучению математики», основанного на степени согласия с рядом утверждений о значимости и интересе к изучению математики, выраженная в процентах. Подробнее в подразделе «Мотивация».
Р	Учащиеся, подвергавшиеся социальным формам травли несколько раз в месяц или чаще (%)	Доля учащихся ОО, подвергавшихся за последний год хотя бы одной форме социальной травли (над ними насмехались, распространяли порочащие сплетни, держали в неведении относительно школьных дел) несколько раз в месяц или чаще, выраженная в процентах. Подробнее в подразделе «Травля (буллинг)».
Q	Учащиеся, подвергавшиеся агрессивным формам травли несколько раз в месяц или чаще (%)	Доля учащихся ОО, подвергавшихся за последний год хотя бы одной форме агрессивной травли (им угрожали другие учащиеся, отбирали или портили личные вещи, избивали или грубо обращались) несколько раз в месяц или чаще, выраженная в процентах. Подробнее в подразделе «Травля (буллинг)».
R	Отношение численности участников ЕГЭ к ОГЭ в 2019 г.	Отношение числа участников ЕГЭ-2019 (максимальное количество по всем обязательным экзаменам) к численности участников ОГЭ-2019 (максимальное количество по всем обязательным экзаменам) в ОО, выраженное в процентах. Приблизительно указывает на процент учащихся, продолжающих обучение в старшей школе
S	В списке "Школы с низкими образовательными результатами"	Наличие ОО в списке школ с низкими образовательными результатами
T	Доля учащихся, выбравших профильную математику для сдачи ЕГЭ в 2019 г. (%)	Доля учащихся ОО, сдававших в 2019 г. ЕГЭ по профильной математике, от общего числа сдававших в 2019 г. ЕГЭ по математике (базовая + профильная), выраженная в процентах