

Аналитическая характеристика результатов региональной оценки качества подготовки обучающихся МБОУ «СОШ №12» по модели PISA

Инструментарий исследования («PISA для школ»)

Региональная оценка по модели PISA, основанная на проекте ОЭСР «PISA for schools» («PISA для школ»), проходила в октябре - ноябре 2019 года в МБОУ «СОШ №12». Процедуры организации и проведения исследования аналогичны оригинальному исследованию PISA, но позволяют проводить исследование и получать данные вне расписания международных циклов. Исследование «PISA для школ» представляет собой программу по оценке навыков, призванную помочь школьным координаторам со всего мира понять и проанализировать способности 15-летних учащихся критически мыслить и творчески применять свои знания в новых контекстах. Тестирование проводится в компьютерном варианте, а в качестве заданий, нацеленных на оценку навыков, учащимся предоставляются тексты, диаграммы, таблицы/графики, за которыми следуют вопросы, касающиеся их содержания. Вопросы построены таким образом, что задания, которые необходимо выполнить учащимся, очень напоминают то, с чем учащиеся могут столкнуться в повседневной жизни. В целом, инструментарий исследования «PISA для школ» состоит из 141 задания: 47 вопросов по читательской грамотности, 40 - по математической грамотности, 54 - по естественнонаучной грамотности. Вопросы сгруппированы в семь наборов заданий, так что разные учащиеся работают лишь с частично дублирующимися наборами вопросов. В результате каждому учащемуся дается 120 минут тестового времени, чтобы выполнить один из семи наборов заданий, которые случайным образом распределяются между учащимися. Таким образом, учащиеся в каждой школе проходят тестирование по широкому кругу тем за ограниченное количество времени, и каждый набор заданий предоставляет им опыт, сравнимый с участием в исследовании PISA.

Помимо когнитивной части инструментария исследование «PISA для школ» также включает в себя две контекстуальные анкеты. Каждый учащийся, принимающий участие в исследовании, заполняет анкету, включающую вопросы о семье и доме, используемых им стратегиях обучения, его отношении и склонности к обучению, а также о школьном климате. Другая анкета заполняется директором школы или его заместителем и собирает информацию о структуре и организации школы, демографических показателях учащихся и ресурсах школы. Исследование «PISA для школ» позволяет получать данные, сопоставимые с результатами PISA - 2018 по традиционным для исследования направлениям оценки: читательской, математической, естественнонаучной грамотностям.

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 «Федеральный институт оценки качества образования».

В исследовании приняли участие 88 обучающихся из МБОУ «СОШ №12». Результаты школы по всем видам грамотности сопоставимы с общероссийскими и региональными.

Основные результаты

Средние баллы по школе, городу и округу представлены в таблице 1. По каждому из видов грамотности результаты города сопоставимы с результатами по региону и России.

Таблица 1. Результаты региональной оценки по модели PISA

	Грамотность		
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная
	Средние баллы		
МБОУ «СОШ №12»	509	494	486
Город Ноябрьск	509	495	489
Ямало-Ненецкий АО	494	483	478
Россия	488	483	479

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.

Таблица 2. Результаты по читательской грамотности

Результаты читательской грамотности

	Читательская грамотность	Поиск информации	Понимание	Оценивание и осмысление
	<i>Средние баллы</i>			
МБОУ «СОШ №12»	509	517	505	508
Город Ноябрьск	509	511	509	507
Ямало-Ненецкий АО	494	496	492	494
Россия	488	479	480	479

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.

Результаты по математической грамотности

Таблица 3. Результаты по математической грамотности

	Математическая грамотность	Объяснение	Оценка и применение	Научная интерпретация
	<i>Средние баллы</i>			
МБОУ «СОШ№12»	494	495	487	502
Город Ноябрьск	495	498	493	503
Ямало-Ненецкий АО	483	485	480	488
Россия	483	481	487	471

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.

Результаты по естественнонаучной грамотности

Таблица 4. Результаты по естественнонаучной грамотности

	Естественно научная грамотность	Объяснение	Оценка и применение	Научная интерпретация
	<i>Средние баллы</i>			
МБОУ «СОШ №12»	486	491	485	488
Город Ноябрьск	489	488	490	493
Ямало-Ненецкий АО	478	478	477	477
Россия	479	486	484	488

В региональной оценке по модели PISA, также, 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 целом в МБОУ «СОШ №12» 91,5% учащихся достигли и превысили пороговый уровень читательской грамотности. При этом число учащихся, достигших наивысших уровней читательской грамотности, составило 6,5%. В целом, хуже всего участники исследования справились с заданиями по естественнонаучной грамотности: 16% не дошли до порогового уровня грамотности. С заданиями по математической грамотности не справились 12% участников и 5% достигли высоких уровней. Распределение учащихся по уровням грамотности свидетельствует о результатах школы, сопоставимых с результатами

города, региона и страны в целом (таблица 5). От 8,5% до 16% учащихся не достигли пороговых уровней грамотностей.

Таблица 5. Распределение учащихся по уровням грамотности

Естественнонаучная	МБОУ «СОШ №12»	16	81	3
	Город Ноябрьск	15	82	3
	ЯНАО	20	77	3
	Россия	20	77	3
Математическая	МБОУ «СОШ №12»	12	83	5
	Город Ноябрьск	16,5	75,8	7,7
	ЯНАО	21	74	5
	Россия	21	73	6
Читательская	МБОУ «СОШ №12»	8,5	85	6,5
	Город Ноябрьск	11,9	81,3	6,8
	ЯНАО	16	78	6
	Россия	18	76	6
Ниже базового уровня ■ Средний уровень ■ Высокий уровень ■				

1. Характеристики учащихся

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, 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.

Для сопоставимости результатов границы квартилей индекса ESCS установлены едиными для всех регионов и основываются на значениях общероссийской выборки.

МБОУ «СОШ №12» относится к категории «остальные». При этом резильентными учащимися по определению PISA считаются те учащиеся из нижнего квартиля ESCS, которые достигают уровня 3 по всем видам грамотности исследования PISA.

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».

В МБОУ «СОШ №12» почти 13% обучающихся указали на плохую дисциплину (в Ямало-Ненецком автономном округе 6,3%, 5,4% по общероссийской выборке), всего же 28%

участников в округе 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.

Травля (буллинг)

Учащиеся, подвергающиеся регулярной травле, показывают худшие результаты. И чем более жесткой форме буллинга подвергается ребенок, тем хуже его результаты. В школах города более четверти опрошенных – 23,8% (27% по ЯНАО, по России – 28%) отметили, что за последний год несколько раз в месяц или чаще подвергались различным формам социальной травли (над ними насмехались, распространяли порочащие сплетни, держали в неведении относительно школьных дел); 4% опрошенных (8% по ЯНАО, по России 10%) подвергались агрессивной травле (им угрожали другие учащиеся, отбирали или портили личные вещи, избивали или грубо обращались).

Исследование показывает, что одним из частых факторов, связанных с более низким уровнем травли и издевательств, является хорошая дисциплина на уроках и в школе. Когда учащиеся работают в структурированной и упорядоченной среде, они чувствуют себя более защищенными, сильнее вовлечены в обучение и меньше склонны к хулиганскому поведению.

2. Характеристики образовательной организации

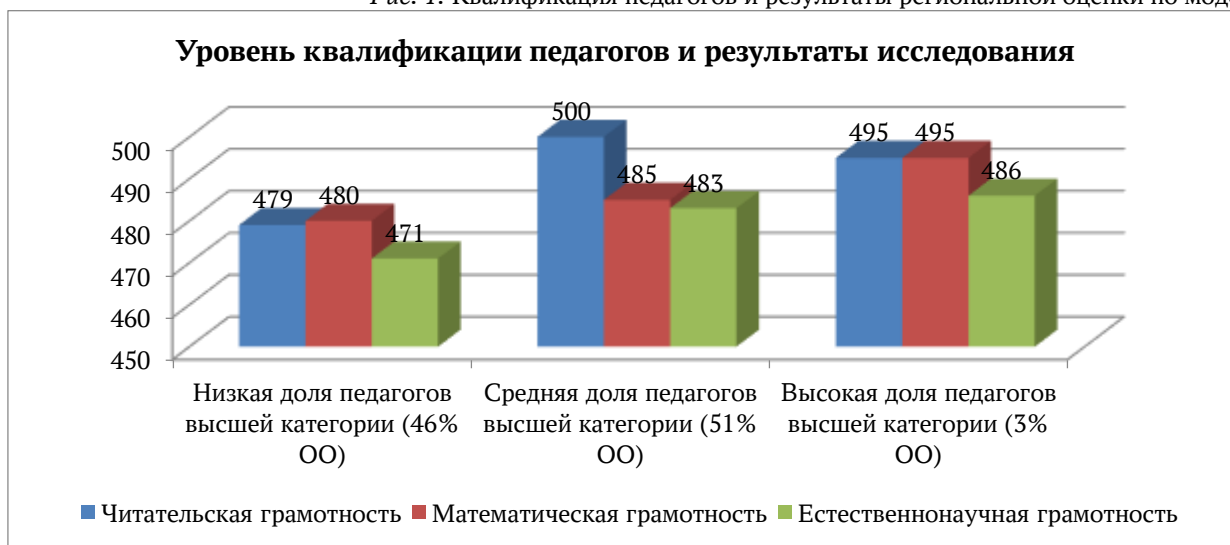
В ходе проведения исследования проводилось анкетирование администрации образовательной организации. Данные строятся на ответах респондентов, отражающих их мнение по конкретному вопросу, и не могут претендовать на абсолютную объективность.

Уровень квалификации 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 Ямало-Ненецком автономном округе, согласно предоставленным администрациями ОО данным, только 3% ОО могут быть отнесены к третьей группе со значительным числом учителей высшей квалификационной категории, что существенно меньше, чем в среднем по России (30%).

В Ямало-Ненецком автономном округе, как и в среднем по России, опыт и квалификация педагогов оказывают влияние на результаты исследования по всем видам грамотности (рис. 9).

Рис. 1. Квалификация педагогов и результаты региональной оценки по модели PISA



Кадровые ресурсы

Анкета, которую заполнял директор ОО, участвовавшей 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 Ямало-Ненецком автономном округе, 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 72% учащихся Ямало-Ненецкого автономного округа, принявших участие в исследовании, обучаются в ОО с уровнем кадровых ресурсов выше среднего по России.

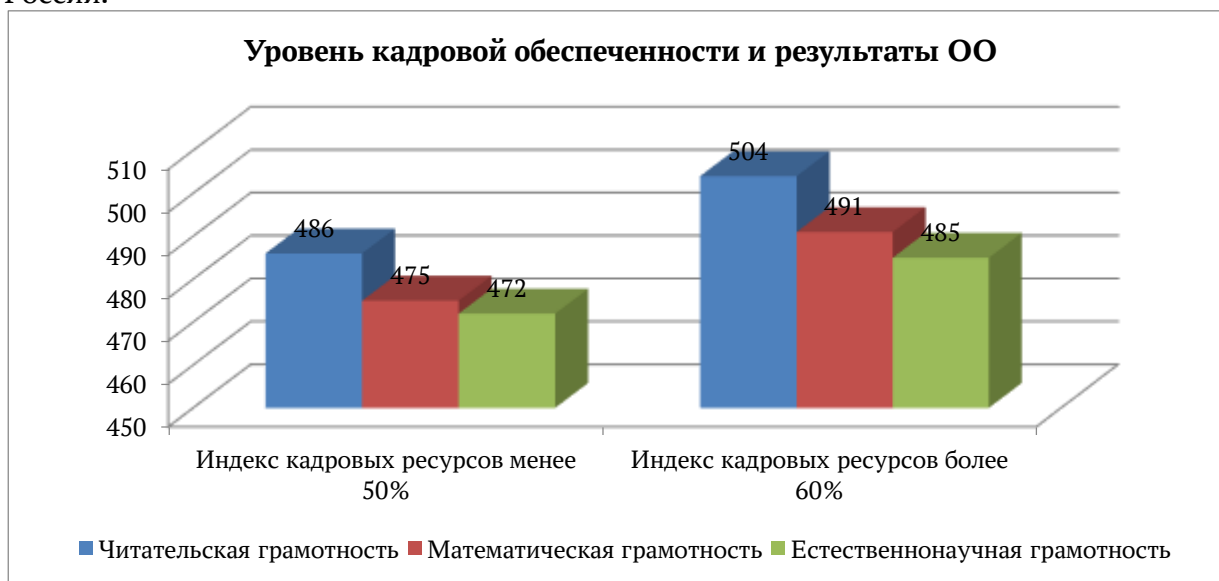


Рис. 2. Результаты учащихся из ОО с разным уровнем кадровой обеспеченности

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.

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.

Данное исследование проведено на репрезентативной выборке – таким образом, выявленные закономерности могут быть применимы ко всем образовательным организациям города.

К базовым шагам по повышению качества образования в городе 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. Развитие действенных профориентационных практик; повышение профессионального мастерства педагогов в области формирующего оценивания.
2. Повышение профессионального мастерства учителей в предметной области, в том числе, в части формирования у учащихся умений применять полученные знания на практике. Перспективным направлением может быть использование технологии формирования и оценки функциональной грамотности, внедрение которой в образовательный процесс будет способствовать повышению познавательной активности обучающихся, формированию критического и креативного мышления, развитию коммуникативных умений и компетенций решения проблем.
3. Включение в урочную и внеурочную деятельность заданий, на формирование умений выявлять и анализировать противоречия в тексте, оценивать качество и надежность информации; введение новых форматов заданий с гиперссылками, требующих, помимо навыков чтения, серьезных навыков работы с компьютером.

Все это требует обеспечения поддержки внедрения мер через муниципальную и региональную методическую службу: организация участия педагогов в муниципальных и региональных мероприятиях, направленных на создание условий для получения качественного общего образования в общеобразовательных организациях с низкими образовательными результатами.