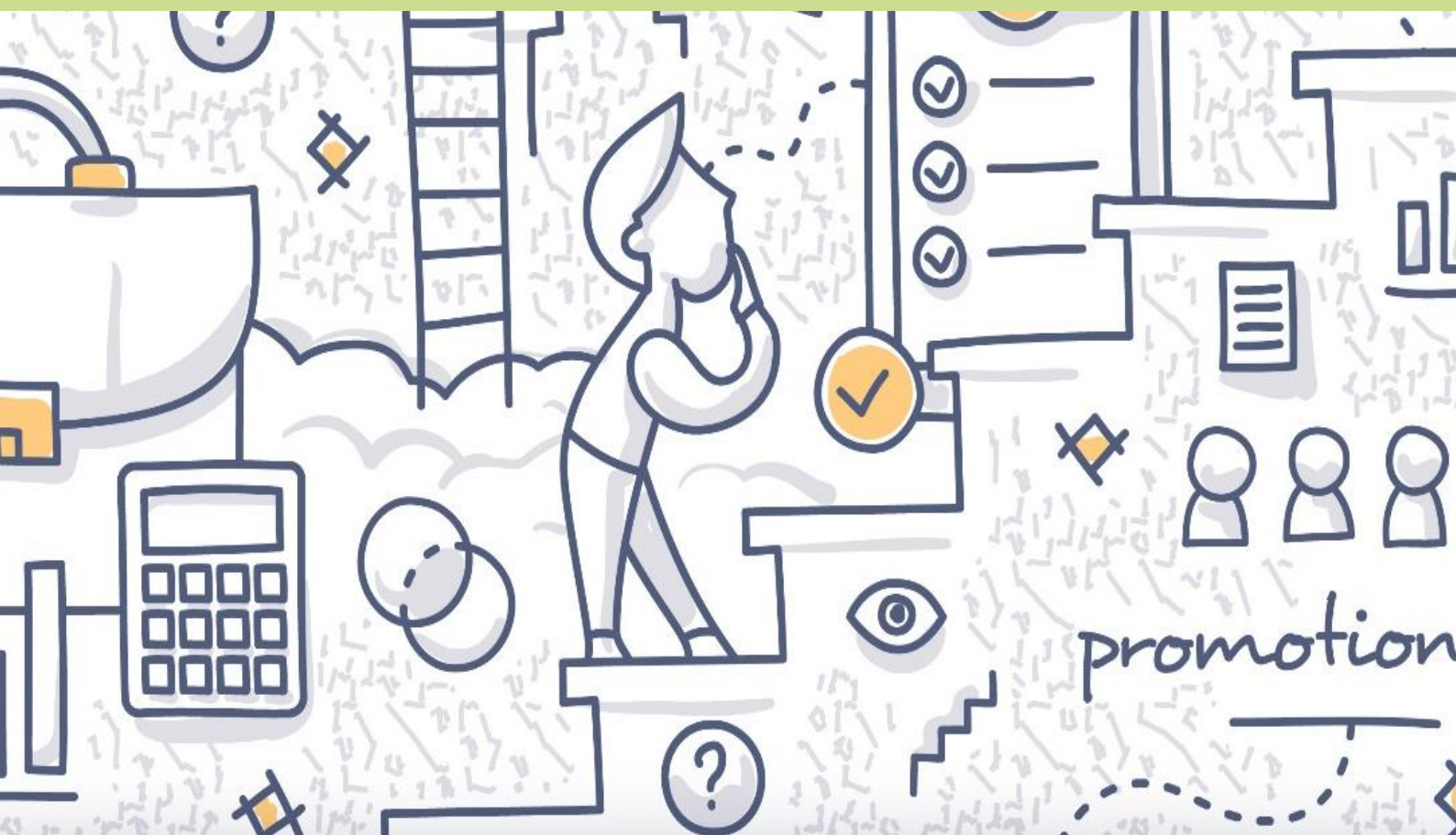


Международное практическое исследование по оценке функциональной грамотности

Ленинградская область

Региональный отчет



академия
ПРОСВЕЩЕНИЕ

Оглавление

1. Введение.....	11
2. Об исследовании	13
2.1. Когнитивное тестирование.....	13
2.2. Контекстное анкетирование.....	19
3. Региональное участие	21
4. Общие результаты	24
4.1. Результаты Ленинградской области	25
4.2. Результаты Ленинградской области в разрезе МСУ	30
4.3. Результаты Ленинградской области в разрезе перцентилей учащихся по МСУ	42
4.4. Результаты Ленинградской области в разрезе образовательных учреждений.....	48
5. Распределение результатов.....	55
5.1. Распределение результатов Ленинградской области по совокупным баллам	56
5.2. Распределение результатов Ленинградской области по уровням функциональной грамотности.....	57
5.3. Распределение результатов Ленинградской области по уровням функциональной грамотности в разрезе МСУ	63
6. Распределение результатов по видам заданий.....	67
6.1. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций читательской грамотности	68
6.2. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций математической грамотности	70
6.3. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций естественно-научной грамотности.....	73
6.4. Доля выполнения отдельных заданий.....	76
7. Распределение результатов в зависимости от полученной контекстной информации.....	82

7.1	Тип населенного пункта, в котором расположена образовательная организация	83
7.2	Углубленное изучение предметов.....	84
7.3	Квалификация педагогов.....	86
7.4	Кадровые ресурсы	89
7.5	Индекс олимпиадной активности учащихся	93
7.6	Система профориентации и дополнительное образование.....	95
7.7	Вовлеченность родителей в учебный процесс	97
7.8	Нехватка ресурсов образовательной организации.....	99
	Заключение	105

Список таблиц

Таблица 1. Описание основных сфер функциональной грамотности	16
Таблица 2. Информация об участии в исследовании в разрезе МСУ	23
Таблица 3. Средние результаты Ленинградской области в основных сферах функциональной грамотности	26
Таблица 4. Средние результаты Ленинградской области по обобщенным сферам функциональной грамотности	29
Таблица 5. Топ-3 образовательных организаций по каждой сфере грамотности..	48
Таблица 6. Описание уровней читательской грамотности	60
Таблица 7. Описание уровней математической грамотности	61
Таблица 8. Описание уровней естественно-научной грамотности	62
Таблица 9. Доля выполнения отдельных заданий по читательской грамотности	77
Таблица 10. Доля выполнения отдельных заданий по математической грамотности	78
Таблица 11. Доля выполнения отдельных заданий по естественно-научной грамотности	79
Таблица 12. Доля выполнения отдельных заданий по обобщенным сферам грамотности	80
Таблица 13. Коэффициенты корреляции между показателями функциональной грамотности и индексами обеспеченности ресурсами.....	102

Список графиков

График 1. Средние результаты Ленинградской области в основных сферах функциональной грамотности	27
График 2. Результаты по читательской грамотности по МСУ	31
График 3. Результаты по математической грамотности по МСУ	33
График 4. Результаты по естественно-научной грамотности по МСУ	35
График 5. Результаты по финансовой грамотности по МСУ	37
График 6. Результаты по глобальной компетенции по МСУ	39
График 7. Результаты по креативному мышлению по МСУ	41
График 8. Результаты по читательской грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ	43
График 9. Результаты по математической грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ	45
График 10. Результаты по естественно-научной грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ	47
График 11. Результаты по читательской грамотности по ОО Ленинградской области.....	49
График 12. Результаты по математической грамотности по ОО Ленинградской области.....	50
График 13. Результаты по естественно-научной грамотности по ОО Ленинградской области.....	51
График 14. Результаты по финансовой грамотности по ОО Ленинградской области.....	52
График 15. Результаты по глобальной компетенции по ОО Ленинградской области.....	53
График 16. Результаты по креативному мышлению по ОО Ленинградской области.....	54
График 17. Распределение учащихся Ленинградской области по совокупно набранным баллам	56
График 18. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням функциональной грамотности	57
График 19. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням читательской грамотности в разрезе МСУ	65

График 20. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням математической грамотности в разрезе МСУ.....	65
График 21. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням естественно-научной грамотности в разрезе МСУ	66
График 22. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций читательской грамотности.....	68
График 23. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций читательской грамотности по МСУ.....	69
График 24. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций математической грамотности.....	71
График 25. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций математической грамотности по МСУ.....	72
График 26. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций естественно-научной грамотности.....	74
График 27. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций естественно-научной грамотности по МСУ.....	75
График 28. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от типа населенного пункта	83
График 29. Разница между результатами учащихся, посещающих школы с углубленным изучением предметов, и учащихся общеобразовательных школ....	85
График 30. Процентное распределение педагогического состава образовательных организаций Ленинградской области по типам квалификационной категории .	86
График 31. Распределение образовательных организаций Ленинградской области в зависимости от доли преподавателей различных типов квалификационных категорий	87
График 32. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от доли учителей высшей квалификации	88
График 33. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от уровня обеспеченности квалифицированными педагогами	89
График 34. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса компьютерной грамотности учителей.....	90
График 35. Процент образовательных организаций в зависимости от кадрового потенциала.....	91
График 36. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от кадрового состава.....	91

График 37. Распределение педагогического состава в зависимости от стажа работы.....	92
График 38. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли обучающихся, принимавших участие в олимпиадах и конференциях регионального и федерального уровней в прошедшем учебном году	93
График 39. Результаты по функциональной грамотности в зависимости от индекса олимпиадной активности образовательных организаций	94
График 40. Процент образовательных организаций, в которых проводятся мероприятия по профориентации.....	95
График 41. Разница между результатами учащихся образовательных организаций, в которых проводятся следующие мероприятия по профориентации, в сравнении с образовательными организациями, где эти мероприятия не осуществляются	96
График 42. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли родителей, регулярно присутствующих на собраниях в основной и средней школе.....	97
График 43. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли участия родителей в следующих видах деятельности	98
График 44. Результаты по функциональной грамотности в зависимости от доли родителей, регулярно присутствующих на собраниях в основной и средней школе.....	98
График 45. Распределение образовательных организаций в зависимости от уровня обеспеченности информационными, кадровыми и материальными ресурсами.....	99
График 46. Распределение МСУ в зависимости от индекса обеспеченности информационными технологиями и индекса обеспеченности кадровыми и материальными ресурсами.....	101
График 47. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса обеспеченности материалами.....	102
График 48. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса обеспеченности учебными площадями	103
График 49. Распределение образовательных организаций в зависимости от уровня влияния описанных проблемы на их способность обеспечить обучение учащихся	104

1. Введение

В процессе глобализации в современном мире с каждым годом все большее значение приобретает образование, направленное не только на получение базовых знаний, но и на всестороннее развитие учащегося, на формирование его автономии в повседневной жизни и приспособленности к изменениям окружающей среды.

В настоящее время существует международный консенсус в отношении того, что функциональная грамотность является хорошим индикатором качества образовательных систем с точки зрения их эффективности. Понятие функциональной грамотности включает в себя способность учащихся применять предметные знания и базовые навыки для решения повседневных задач, умение комплексно решать проблемы разной степени сложности в ситуациях, выходящих за рамки учебного пространства.

Исследования в области функциональной грамотности позволяют определить степень эффективности учебной программы или методик преподавания, а также оценить функционирование образовательных систем в целом.

Помимо отличных академических знаний, от образовательных учреждений в современных условиях ожидают, что они будут дополнительно обогащать знаниями и навыками, которые помогут учащимся быть успешными и адаптироваться к будущим переменам. Достаточный уровень развития по основным сферам функциональной грамотности – читательской, математической и естественно-научной, а также по обобщенным характеристикам – глобальная компетенция, финансовая грамотность и креативное мышление – необходим для обеспечения прочной позиции будущих поколений на рынке труда, а также для полного раскрытия личностного и профессионального потенциала.

В марте 2021 года по инициативе Министерства образования Ленинградской области АО «Академия Просвещение» провело мониторинг уровня функциональной грамотности учащихся образовательных организаций региона с целью оценить способность восьмиклассников взаимодействовать с внешней средой, быстро адаптироваться и функционировать в ней. Инструментарий исследования был основан на материалах Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся, PISA, разработанной ОЭСР (Организацией экономического сотрудничества и развития), которые находятся в публичном доступе. Как и PISA, исследование оценивает компетенции обучающихся по читательской, математической и естественно-научной грамотности, а также в инновационных сферах функциональной грамотности.

Задачей мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области является предоставление региональной администрации в области образования, а также учебным учреждениям, принявшим участие в исследовании, ценной информации о степени развития функциональной грамотности учеников 8-х классов, и, что более важно, об уровне их подготовки для полноценного функционирования в современном обществе. Полученная информация будет служить диагностическим справочником для принявших в нем участие муниципальных районов и школ, а также предоставит возможность для определения ориентиров развития и принятия мер по улучшению школьного образования.

2. Об исследовании

Мониторинг уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области был проведен с использованием инструментов международного практического исследования функциональной грамотности, которое является аналогом международной программы по оценке образовательных достижений учащихся, PISA. В то время как PISA предоставляет диагностику системы образования на государственном уровне с целью обсуждения вопросов политического регулирования, международное практическое исследование предоставляет образовательным организациям и школьникам возможность ознакомиться с форматом и методом тестирования, получить опыт участия, сопоставимый с исследованием PISA, а также оценить уровень функциональной грамотности с использованием инструментария, основанного на концепции компетенций. Исследование проводится полностью на компьютерной основе.

2.1. Когнитивное тестирование

Когнитивный компонент международного практического исследования непосредственно направлен на оценку функциональной грамотности по трем направлениям: читательская, математическая и естественно-научная. Он также включает три обобщенные характеристики грамотности, так называемые инновационные компетенции: финансовая грамотность, креативное мышление и глобальная компетенция. Финансовая грамотность впервые была включена как инновационная сфера грамотности в PISA 2012, глобальная компетенция – в PISA 2018, а креативное мышление будет впервые оценено в PISA 2022.

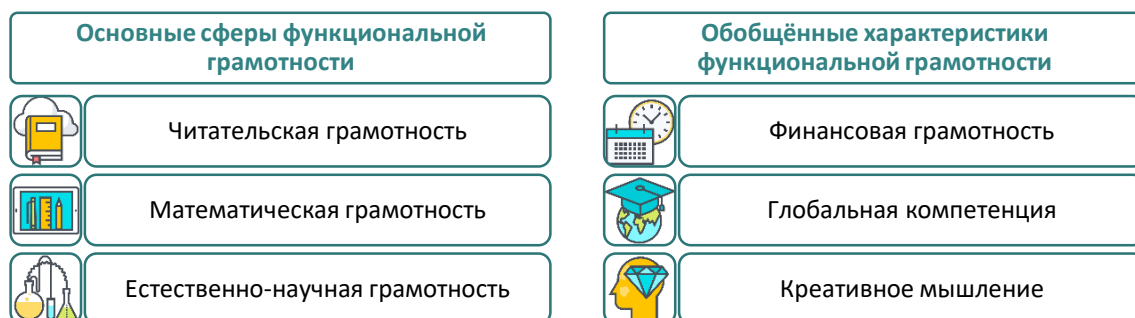
Когнитивный компонент включает два альтернативных варианта контрольно-измерительных материалов, каждый из которых содержит 30 вопросов по основным сферам грамотности (10 - по читательской, 10 - по математической и 10

- по естественно-научной), а также 11 вопросов по обобщенным сферам грамотности (5 - по финансовой грамотности, 4 - по глобальной компетенции и 2 - по креативному мышлению). Когнитивный компонент рассчитан на 2 часа тестирования. Он содержит задания, которые требуют открытых или закрытых форм ответов. Большинство заданий имеют комплексный характер. Они включают несколько вопросов различных степеней трудности, которые относятся к одной и той же ситуации, представленной в тексте.

Стоит заметить, что инструментарий международного практического исследования основан на открытых заданиях международного исследования PISA, в разработке которых участвуют международные экспертные комиссии ведущих специалистов мира и которые утверждаются представителями стран, принимающих участие в исследовании PISA.

Рисунок 1 отражает модель оценки функциональной грамотности международного практического исследования, использованного для мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области.

Рисунок 1. Модель оценки международного практического исследования функциональной грамотности



Основные сферы функциональной грамотности

Основными сферами функциональной грамотности международного практического исследования являются читательская, математическая и естественно-научная грамотности. Использование термина «грамотность» позволяет показать, что изучение состояния знаний и умений в разрезе трех сфер исследования, обычно определяемых в традиционной школьной программе, не является первоочередной задачей данного исследования. Основное внимание уделяется оценке способностей обучающихся использовать полученные знания и умения в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции. Для ответа на вопросы исследования и для решения поставленных задач учащимся определенно необходимо иметь значительный объем теоретических и практических знаний и умений, которые обычно формируются в школе, но смысл исследования не заключается в оценке

каждой из предметных областей в отдельности. Чаще всего для решения поставленных задач учащемуся требуется использовать комплексные знания из разных предметных сфер, например, математики, биологии, физики или химии.

В каждом из основных направлений грамотности достижения учащихся оцениваются на уровне мыслительных процессов, предметного содержания и контекстных категорий реального мира. В Таблице 1 представлено краткое определение каждой из основных сфер функциональной грамотности, а также описываются характеристики областей исследования в разрезе когнитивных процессов, содержательных областей и контекстных категорий.

Таблица 1. Описание основных сфер функциональной грамотности

	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественно-научная грамотность
Определение и отличительные черты	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Под читательской грамотностью подразумевается способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своей цели, расширять свои знания и возможности и участвовать в жизни общества. ▪ Она включает способность учащихся понимать тексты различных видов, размышлять над их содержанием, оценивать их смысл и значение и грамотно излагать свои мысли о прочитанном. ▪ В исследовании оценивается не техника чтения, а способность ученика использовать чтение как средство приобретения новых знаний для дальнейшего обучения. Основное внимание уделяется «чтению для обучения», а не «обучению чтению», поэтому самые базовые навыки чтения не оцениваются. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процессов, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понимать роль математики в мире, высказывать обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину. ▪ Математическая грамотность связана с широким и функциональным спектром использования математики. Работа в этой области требует умения распознавать и формулировать математические задачи в различных ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Под естественно-научной грамотностью понимается способность использовать естественно-научные знания для постановки вопросов, освоения новых знаний, объяснения естественно-научных явлений и формулирования выводов, основанных на научных доказательствах, в отношении естественно-научных проблем; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность о влиянии естественных наук и технологий на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества; проявлять активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естествознанием. ▪ Естественно-научная компетенция требует понимания научных концепций, а также способности воспринимать явления через перспективу науки и технологии и обосновывать факты на основании научных доказательств.
Компетенции/мыслительные процессы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Включает различные когнитивные процессы, которые можно объединить в три группы: <ul style="list-style-type: none"> . находить и извлекать информацию; . интегрировать и интерпретировать информацию; . осмысливать и оценивать содержание и форму текста. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Три группы мыслительных процессов определяют навыки математической компетенции: <ul style="list-style-type: none"> . формулирование ситуации математически; . применение математических понятий, фактов, процедур размышления; . интерпретация, использование и оценка математических результатов. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Три группы процессов в области естественно-научной грамотности: <ul style="list-style-type: none"> . научное объяснение явлений; . применение методов естественно-научного исследования; . интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественно-научная грамотность
Содержательные области	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Задания по читательской грамотности подразделяются по структуре используемого текста: <ul style="list-style-type: none"> . сплошной (например, отрывки из художественных произведений); . несплошной (например, географические карты, списки). Тексты могут быть классифицированы по следующим темам: <ul style="list-style-type: none"> человек и природа; путешествия по родной земле; изучение планеты; научные открытия; будущее; смысл жизни; человек и технический прогресс; экологические проблемы; великие люди нашей страны; межличностные отношения взаимодействие людей в обществе; безопасность; здоровье; школьная жизнь; выбор товаров и услуг; человек и книга 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Группы соответствующих математических областей и понятий: <ul style="list-style-type: none"> . изменения и зависимости (алгебра); . пространство и форма (геометрия); . неопределенность и данные (ТВ и статистика); . количество (арифметика). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понимание основных фактов, идей и теорий, образующих фундамент научного знания. Такое знание включает в себя знание о природе и технологиях (содержательное знание), знание о методах получения научных знаний (знание процедур), понимание обоснованности этих процедур и их использования (методологическое знание). Содержательное знание: <ul style="list-style-type: none"> . физические системы (физика и химия); . живые системы (биология); . науки о Земле и Вселенной (география, геология, астрономия). Процедурное знание: <ul style="list-style-type: none"> . методы получения научного знания; . исследовательские процедуры.
Контекстные категории реального мира	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Контекстные категории определяются контекстом, для которого был создан текст задания: <ul style="list-style-type: none"> . личный; . общественный; . практический; . образовательный. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Область применения математики подчеркивает ее использование в личных, социальных и глобальных ситуациях, таких как: <ul style="list-style-type: none"> . личная жизнь; . образование/ профессиональная деятельность; . общественная жизнь; . научная деятельность. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Область применения естественных наук подчеркивает ее использование на трех уровнях: <ul style="list-style-type: none"> . личный; . местный/ национальный; . глобальный. Контекст использования знаний в области естественных наук основывается на следующих категориях: <ul style="list-style-type: none"> . здоровье; . природные ресурсы; . окружающая среда; . опасности и риски; . новые знания в области науки и технологии.

Обобщённые характеристики функциональной грамотности

В каждый цикл международной программы PISA, помимо оценки основных сфер грамотности, включается инновационный аспект функциональной грамотности: в 2012 – финансовая грамотность, в 2018 – глобальная компетенция, а в 2022 – креативное мышление. Для мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области международное практическое исследование включило обобщенный инструментарий по этим инновационным областям. Далее каждая из них описывается более детально.

Финансовая грамотность

Такие тенденции, как изменения в сфере финансовых услуг (в т.ч. диджитализация), изменение демографической ситуации (старение населения), наличие карманных денег и доступ к финансовым продуктам для молодежи определяют финансовую грамотность будущих поколений как одну из самых актуальных тем повестки дня для многих стран. Отсутствие финансовой грамотности лишает людей возможности принимать соответствующие финансовые решения, что, в свою очередь, может иметь колоссальные неблагоприятные последствия как для личной, так и, в итоге, для глобальной финансовой устойчивости. Школы наделены прекрасными возможностями для продвижения финансовой грамотности среди учащихся посредством как хорошего базового образования, так и введения дополнительных финансовых тем в математику и другие предметы.

Финансовая грамотность включает знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни. Оценка финансовой грамотности показывает, насколько учащиеся готовы к принятию эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, к адаптации и использованию новых финансовых систем.

Глобальная компетенция

Глобализация подразумевает не только распространение инноваций и повышение стандартов качества жизни, но и в то же время способствует социальному расслоению и экономическому неравенству и, соответственно, усилению миграционных потоков. Открытое и гибкое отношение учащихся к другим культурам, ценностям и вероисповеданиям будет иметь жизненно важное значение в будущем. Задача общества в целом и образовательных учреждений в частности в данном контексте состоит в том, чтобы помочь учащимся научиться мыслить автономно, а также полностью осознавать плюрализм и многогранность современной жизни.

Понятие глобальной компетенции включает в себя осведомленность и заинтересованность в глобальных тенденциях развития, понимание и умение ценить точки зрения и мировоззрения представителей других культур или взглядов, способность эффективно взаимодействовать с людьми из разных культур и действовать в интересах коллективного благополучия и устойчивого развития. Согласно Общеввропейской шкале компетенций (The European Reference Framework of Competencies for Democratic Culture) знание определяется как “количество информации, которым владеет человек”, в то время как понимание является “осмыслением и восприятием значения”. Термин критического понимания используется для того, чтобы акцентировать внимание на осмыслении и восприятии значения в контексте демократических процессов и межкультурного диалога с целью активного размышления и критической оценки понятого и интерпретируемого, в противопоставление автоматической, привычной и неосмысленной интерпретации. Согласно шкале глобальных компетенций ОЭСР, ученики, владеющие этой компетенцией, могут объединить свои знания о глобальных и межкультурных явлениях с критическим пониманием для получения информированного мнения о конкретном явлении. Ученики, достигающие высоких показателей в этой компетенции, используют мыслительные навыки, позволяющие вычлнить и взвесить факты для того, чтобы размышлять о глобальных изменениях и аргументировать принятые решения. Более того, они могут, основываясь на дисциплинарных знаниях и способах мышления, изученных в школе и за ее пределами, задавать вопросы, вычлнять и анализировать фактическую информацию, объяснять феномены и вырабатывать собственную позицию относительно локальных и глобальных явлений.

Креативное мышление

Креативное мышление определяется как способность продуктивно участвовать в генерировании, оценке и улучшении идей, результатом которых могут быть оригинальные и эффективные решения, прогресс в знаниях и впечатляющее выражение воображения.

2.2. Контекстное анкетирование

Наряду с информацией об уровне функциональной грамотности учащихся, исследование собирает контекстную информацию учеников и образовательных учреждений, необходимую для изучения влияния различных факторов, связанных с учащимися и их семьями, школой и образовательными возможностями, существующими вне школы, которые могут повлиять на учебные достижения восьмиклассников.

Анкета учащегося

Перед выполнением теста функционального компонента исследования каждый учащийся в течение двадцати минут заполнял анкету, в которой предоставлял краткую демографическую информацию о себе и своем окружении. Анкета учащихся содержала 8 вопросов. В процессе сбора и аналитической обработки

информации анкеты была соблюдена максимальная конфиденциальность персональной информации обучающихся. Информация об отдельных участниках (учащихся и образовательных организациях) анонимна и не публикуется в отчетах исследования.

Анкета администрации образовательной организации

Дополнительно проводилось анкетирование директоров или представителей образовательных учреждений. Анкета образовательной администрации содержала 25 вопросов. Была собрана информация об основных характеристиках учебных учреждений (место расположения, организационно-правовая форма, углубленное изучение предметов, ресурсный потенциал и его влияние на учебный процесс, а также характеристика образовательного состава).

3. Региональное участие

В данном разделе предоставлена информация об участии в исследовании региона Ленинградской области, отражены даты проведения исследования, количество образовательных учреждений и учащихся и их распределение по МСУ, а также охарактеризована выборка учащихся на основе демографических показателей, таких как возраст и пол.

Международное практическое исследование в рамках мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области было проведено в образовательных организациях региона 30 марта 2021 года. В исследовании были призваны участвовать обучающиеся восьмых классов всех образовательных учреждений Ленинградской области. Учащиеся, находящиеся на специальном или коррекционном обучении, не принимали участия в исследовании.

Две тысячи девятьсот шестьдесят семь восьмиклассников, обучающихся в ста семнадцати школах Ленинградской области, приняли участие в мониторинге уровня функциональной грамотности обучающихся. В разрезе региона участвовало восемнадцать муниципальных образований, осуществляющих местное самоуправление (далее, МСУ).



В следующей таблице представлена информация об участии образовательных учреждений и обучающихся каждого МСУ Ленинградской области. Наибольшее количество учащихся (342 учащихся) и образовательных организаций (13 школ) было зарегистрировано в Гатчинском муниципальном районе. Распределение между учащимися женского и мужского пола было равномерным. Средний возраст учащихся составлял 14 лет и 9 месяца.

Таблица 2. Информация об участии в исследовании в разрезе МСУ

МСУ	Количество ОО	Количество учащихся	Средний возраст учащихся	Процент учащихся	
				Девочки	Мальчики
Бокситогорский МР	5	140	14,76	44%	56%
Волосовский МР	6	151	14,63	50%	50%
Волховский МР	8	203	14,74	59%	41%
Всеволожский МР	11	301	14,75	58%	42%
Выборгский район	10	288	14,84	59%	41%
Гатчинский МР	13	342	14,81	53%	47%
Кингисеппский	6	144	14,69	56%	44%
Киришский МР	6	142	14,74	55%	45%
Кировский МР	5	124	14,73	52%	48%
Лодейнопольский МР	4	70	14,66	51%	49%
Ломоносовский район	4	100	14,62	54%	46%
Лужский МР	6	150	14,71	56%	44%
Подпорожский	3	70	14,81	65%	35%
Приозерский МР	5	149	14,75	52%	48%
Сланцевский МР	5	91	14,77	62%	38%
Сосновоборский ГО	5	149	14,87	53%	47%
Тихвинский МР	6	153	14,77	56%	44%
Тосненский район	9	200	14,73	59%	41%
Всего	117	2967	14,75	55%	45%

4. Общие результаты

В этом разделе представлены результаты международного практического исследования, проведенного в рамках мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области, по читательской, математической и естественно-научной грамотности, а также результаты обобщённых сфер оценки – финансовой и глобальной компетенций и креативного мышления. Результаты представлены как на уровне региона, так и в разрезе восемнадцати МСУ. Также иллюстрируется распределение учащихся Ленинградской области в зависимости от перцентилей, которые они занимают по каждому предмету на уровне МСУ, а также распределение образовательных учреждений по каждой сфере грамотности.

4.1. Результаты Ленинградской области

Основные сферы функциональной грамотности

В международном практическом исследовании по функциональной грамотности средний результат учащихся 8-х классов образовательных учреждений Ленинградской области по читательской грамотности составил 486 баллов. По математической грамотности результаты достигли 523 баллов. По естественно-научной грамотности средний результат составил 495 баллов. В международном исследовании PISA в 2018 году результат Российской Федерации по читательской грамотности достиг 479 баллов, по математической грамотности - 488 баллов, а по естественно-научной грамотности - 478 баллов. В Таблице 3 представлены результаты учащихся Ленинградской области, а также результаты Российской Федерации и стран Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) в PISA 2018.

Результаты восьмиклассников Ленинградской области превышают результаты Российской Федерации в PISA 2018 на 7 баллов по читательской грамотности, на 35 баллов по математической грамотности и на 17 баллов по естественно-научной грамотности. Если сравнивать региональные результаты со средним показателем учащихся стран ОЭСР, количество баллов, набранных учащимися Ленинградской области, также превышает совокупный показатель по 37 странам ОЭСР по математической и естественно-научной сферам грамотности. Разница составляет 34 пункта и 6 пунктов соответственно. По читательской грамотности разница между результатами Ленинградской области и результатами Российской Федерации и стран ОЭСР не является статистически значимой.

Стоит заметить, что в основном исследовании PISA принимают участие школьники 15-летнего возраста, вне зависимости от класса, в котором они обучаются. В выборке исследования участвуют обучающиеся, возраст которых в момент проведения исследования находится в интервале от 15 лет и 3 месяцев до 16 лет и 3 месяцев. Средний возраст учащихся РФ в PISA 2018 составил 15 лет и 9 месяцев. 81% процент школьников РФ, участвующих в основном исследовании PISA, обучались в 9-м классе основной и средней школы. Таким образом, при прямом сравнении результатов международного практического исследования и исследования PISA стоит иметь ввиду, что существует значительная разница в возрасте тестируемых (учащиеся исследования PISA в среднем на один год и 2 месяца старше), а также разница в продолжительности обучения (учащиеся исследования PISA в среднем проучились на один учебный год и 2 месяца дольше). В Таблице 3 также отражены средние результаты 15-летних школьников, которые на момент участия в основном исследовании PISA 2018 находились в 8-м классе. Учащиеся РФ 8-х классов достигли следующих результатов по основным сферам функциональной грамотности в PISA 2018: 457 баллов по читательской грамотности, 460 баллов по математической грамотности и 463 балла по естественно-научной грамотности. Средние показатели по странам ОЭСР учащихся 8-х классов были следующими: 428 баллов по читательской грамотности, 432 балла по математической грамотности и 434 балла по естественно-научной грамотности. Стоит заметить, что низкие

результаты учащихся стран ОЭСР, которые числятся в классах на год ниже тех, что им полагается по возрасту, зачастую связаны с политикой стран по повторному обучению.

Таблица 3. Средние результаты Ленинградской области в основных сферах функциональной грамотности

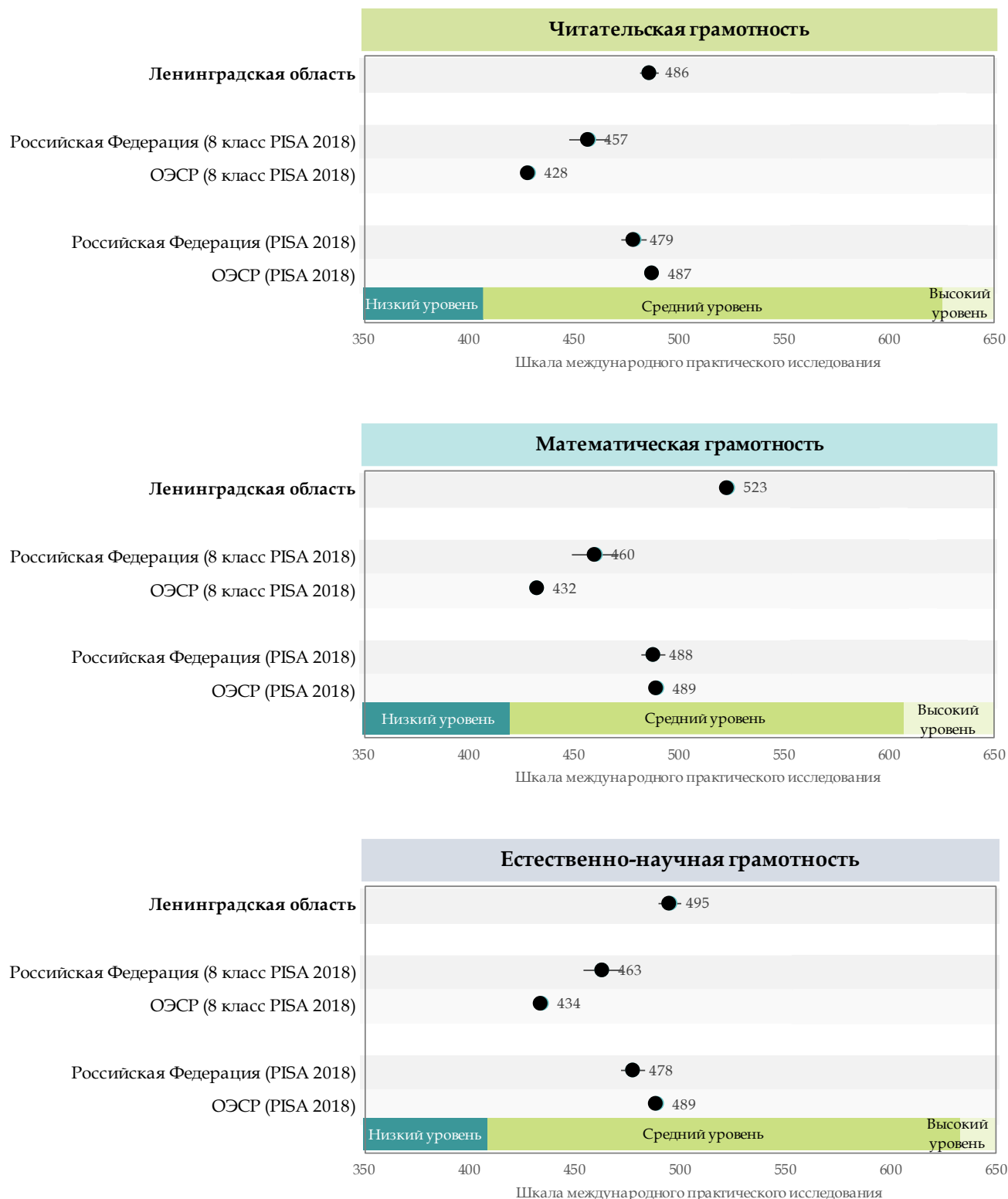
	Ленинградская область		Российская Федерация (PISA 2018)		ОЭСР (PISA 2018)	
	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.
Читательская грамотность	486	(2,28)	479	(3,08)	487	(0,41)
Математическая грамотность	523	(1,19)	488	(2,96)	489	(0,40)
Естественно-научная грамотность	495	(2,68)	478	(2,87)	489	(0,40)

	Ленинградская область		Российская Федерация (учащиеся 8-х классов PISA 2018)		ОЭСР (учащиеся 8-х классов PISA 2018)	
	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.
Читательская грамотность	486	(2,28)	457	(4,87)	428	(1,48)
Математическая грамотность	523	(1,19)	460	(5,74)	432	(1,40)
Естественно-научная грамотность	495	(2,68)	463	(4,74)	434	(1,41)

С.О.: Стандартная ошибка

На Графике 1 отображены результаты учащихся 8-х классов, которые прошли тестирование международного практического исследования, а также результаты основного исследования PISA 2018. Наряду со средними показателями отображается шкала распределения учащихся по уровням функциональной грамотности.

График 1. Средние результаты Ленинградской области в основных сферах функциональной грамотности



Инновационные сферы функциональной грамотности

Первым показателем инновационной сферы функциональной грамотности является финансовая грамотность. Финансовая грамотность в настоящее время признана во всем мире одним из важнейших жизненных навыков, а целевая политика финансового образования граждан считается важным элементом экономической и финансовой стабильности и развития. Средний показатель финансовой грамотности среди учащихся, принявших участие в тестировании, по Ленинградской области равен 486 баллам. Данный показатель на 59 баллов выше среднего показателя сопоставимой выборки по странам ОЭСР исследования PISA, проведенного среди учащихся 8-х классов в 2015 году. В то же время, результат по Ленинградской области соответствует среднему показателю по Российской Федерации, полученному во время исследования PISA, проведенного в 2015 году, имея в виду сопоставимую выборку среди учащихся 8-х классов. Если иметь в виду основную выборку исследования PISA – учащихся 15-ти лет-, в 2015 году РФ набрала 512 баллов по финансовой грамотности, в то время как средний показатель по странам ОЭСР составил 489 баллов.

Второй показатель инновационной сферы функциональной грамотности – глобальная компетенция – фокусируется на уровне осведомленности учащихся о глобальных проблемах и явлениях, а также их способности осуществлять поступки, направленные на решения глобальных проблем. Данная инновационная компетенция была впервые включена в инструментарий исследования PISA в 2018 году. В PISA 2018 учащиеся Российской Федерации набрали 480 баллов по глобальной компетенции, в то время как средний показатель по странам ОЭСР достиг 499 баллов. В международном практическом исследовании восьмиклассники Ленинградской области набрали 411 баллов.

Третьим показателем инновационной сферы функциональной грамотности является креативное мышление. Эта обобщенная характеристика функциональной грамотности будет оценена в основном исследовании PISA в 2022 году. На базе теоретической основы области креативного мышления программы PISA в международном практическом исследовании был разработан ряд вопросов, направленных на оценку этой обобщенной характеристики функциональной грамотности. В частности, была проведена оценка способности 8-классников Ленинградской области выдвигать разнообразные и креативные идеи по разным областям: письменное выражение креативных идей, решение социальных проблем и решение научных задач. Результаты учащихся Ленинградской области достигли 503 пунктов по креативному мышлению.

В Таблице 4 представлены средние результаты Ленинградской области по инновационным сферам функциональной грамотности в сравнении с показателями Российской Федерации и странами ОЭСР.

Таблица 4. Средние результаты Ленинградской области по обобщенным сферам функциональной грамотности

	Ленинградская область		Российская Федерация (PISA)		ОЭСР (PISA)	
	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.
Финансовая грамотность ¹	486	4,01	512	3,33	489	3,39
Глобальная компетенция ²	411	1,84	480	2,74	499	1,58
Креативное мышление ³	503	2,66	-	-	-	-

	Ленинградская область		Российская Федерация (учащиеся 8-х классов PISA)		ОЭСР (учащиеся 8-х классов PISA)	
	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.	Средний показатель	С.О.
Финансовая грамотность	486	4,01	486	34,83	427	2,36
Глобальная компетенция	411	1,84	-	-	-	-
Креативное мышление	503	2,66	-	-	-	-

С.О.: Стандартная ошибка

¹ Результаты РФ и ОЭСР по финансовой грамотности основаны на данных PISA 2015

² Результаты РФ и ОЭСР по глобальной компетенции основаны на данных PISA 2018

³ На данный момент не существует данных РФ и ОЭСР по креативному мышлению, так как эта сфера грамотности будет включена в исследование PISA 2022 впервые

4.2. Результаты Ленинградской области в разрезе МСУ

Основные сферы функциональной грамотности

Читательская грамотность

На Графике 2 представлены результаты читательской грамотности в разбивке по территориальным и муниципальным образованиям Ленинградской области, которые осуществляют местное самоуправление (далее МСУ), в сравнении со средним показателем по региону, который составил 486 баллов (верхняя строка Графика 2).

Результаты МСУ по читательской грамотности отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по читательской грамотности – это Подпорожский район - 525 баллов, за ним следует Всеволожский муниципальный район с 511 баллами; третьим МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты, является Тосненский район, набравший 508 баллов.

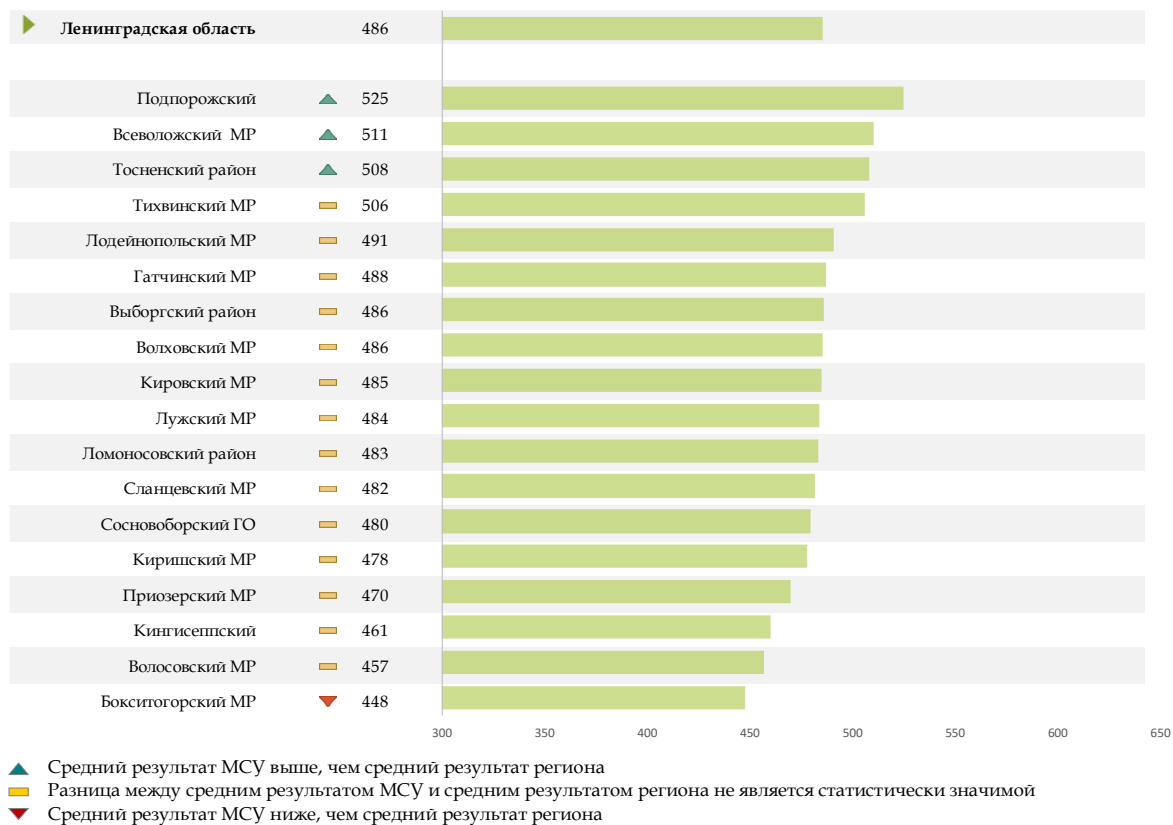
МСУ с наиболее низким результатом по читательской грамотности в порядке возрастания – это: Бокситогорский муниципальный район, набравший 448 баллов; за ним следуют Волосовский и Кингисеппский районы с 457 и 461 баллами соответственно.

Три МСУ продемонстрировали результаты, превосходящие средние результаты по региону, со статистически значимой разницей. Стоит отметить, что отрыв лидирующего по результатам МСУ (Подпорожский район) превосходит средние результаты по региону на 39 баллов.

Лишь один МСУ продемонстрировал результаты ниже среднего результата по региону, со статистически значимой разницей. Самый низкий результат (Бокситогорский район) на 38 баллов отстает от среднего показателя.

Большинство МСУ, а именно 14, продемонстрировали результаты, равные среднему региональному результату, либо результаты, которые статистически незначительно отличаются от среднего результата региона.

График 2. Результаты по читательской грамотности по МСУ



Математическая грамотность

На Графике 3 представлены результаты математической грамотности в разбивке по МСУ Ленинградской области в сравнении со средним показателем по региону, который составил 523 балла (верхняя строка Графика 3). В данной сфере грамотности показатели региона среди оцениваемых областей наиболее высокие.

Результаты МСУ по математической грамотности отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по математической грамотности - Всеволожский муниципальный район, набрал 547 баллов. За ним следует Тихвинский МР с 538 баллами. Третьим МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты, является Гатчинский МР с 535 баллами.

МСУ с наиболее низким результатом по математической грамотности - Бокситогорский муниципальный район, набравший 491 балл, за ним следуют Приозерский МР и Лужский МР с 505 и 506 баллами соответственно.

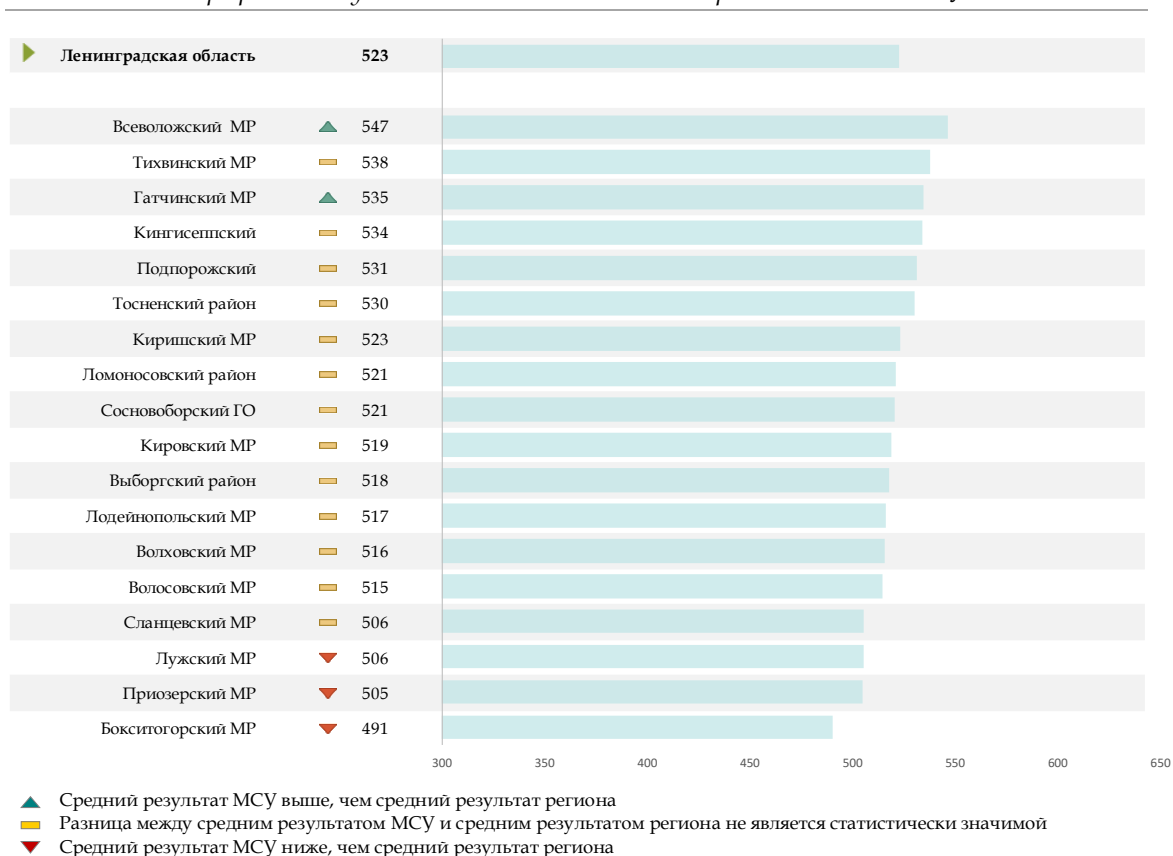
Два МСУ продемонстрировали результаты, превосходящие средние результаты по региону, со статистически значимой разницей. Муниципальный район, набравший наивысшее количество баллов (Всеволожский МР), превосходит средние результаты по Ленинградской области на 24 балла.

Три МСУ продемонстрировали результаты ниже среднего результата по региону. Самый низкий результат (Бокситогорский МР) отстает от среднего показателя на 32 балла.

13 МСУ продемонстрировали результаты, сопоставимые со средним региональным результатом, либо результаты, разница которых по сравнению со средними результатами региона статистически незначима.

Сравнительный анализ результатов по математической грамотности в разрезе территориальных и муниципальных образований Ленинградской области позволяет сделать вывод, что учащиеся 8-х классов Ленинградской области достигают более высоких результатов, чем их сверстники, участвующие в исследовании PISA 2018, даже в МСУ с наиболее низкими результатами в рамках региона.

График 3. Результаты по математической грамотности по МСУ



Естественно-научная грамотность

На Графике 4 представлены результаты естественно-научной грамотности в разбивке по МСУ Ленинградской области в сравнении со средним показателем по региону, который составил 495 баллов (верхняя строка Графика 4).

Результаты МСУ по естественно-научной грамотности отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по естественно-научной грамотности в порядке убывания: Подпорожский район (539 баллов); за ним следует Всеволожский муниципальный район с 531 баллами; третьим МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты, является Тосненский район с 517 баллами.

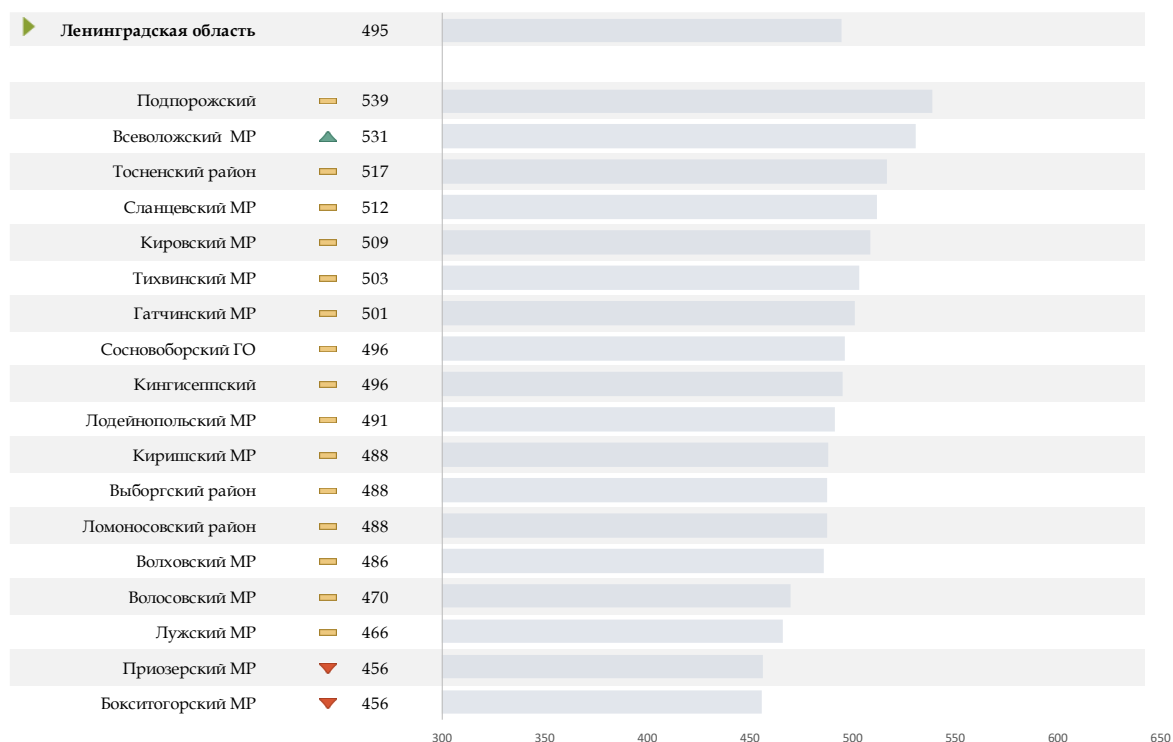
МСУ с наиболее низким результатом по естественно-научной грамотности это - Бокситогорский МР и Приозерский МР, набравшие одинаковое количество баллов - 456; за ними следует Лужский МР с 466 баллами.

Один МСУ продемонстрировал результаты, превосходящие средние результаты по региону, со статистически значимой разницей. Этот МСУ (Подпорожский) продемонстрировал результат, на 44 балла превосходящий средние результаты по Ленинградской области.

Два МСУ продемонстрировали результаты ниже среднего результата по региону. Показатели данных регионов отличаются от средних результатов по региону на 39 баллов.

Подавляющее большинство МСУ, а именно 15, продемонстрировали результаты, равные среднему региональному результату, либо результаты, разница которых по сравнению со средними результатами региона статистически незначима.

График 4. Результаты по естественно-научной грамотности по МСУ



- ▲ Средний результат МСУ выше, чем средний результат региона
- Разница между средним результатом МСУ и средним результатом региона не является статистически значимой
- ▼ Средний результат МСУ ниже, чем средний результат региона

Инновационные сферы функциональной грамотности

Финансовая грамотность.

На Графике 5 представлены результаты по финансовой грамотности по МСУ Ленинградской области в сравнении со средним показателем по региону, который равен 486 баллам (верхняя строка Графика 5).

Результаты МСУ по финансовой грамотности отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по финансовой грамотности - Всеволожский МР - 569 баллов, за ним следует Тихвинский МР с 510 баллами, в то время как третьим по счету МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты с небольшим отрывом от предыдущего, является Подпорожский район с 509 баллами.

Дополнительно определим три МСУ с наиболее низким результатом по финансовой грамотности: Бокситогорский МР с 422 баллами; Лодейнопольский МР с 432 баллами; Лужский МР с 442 баллами.

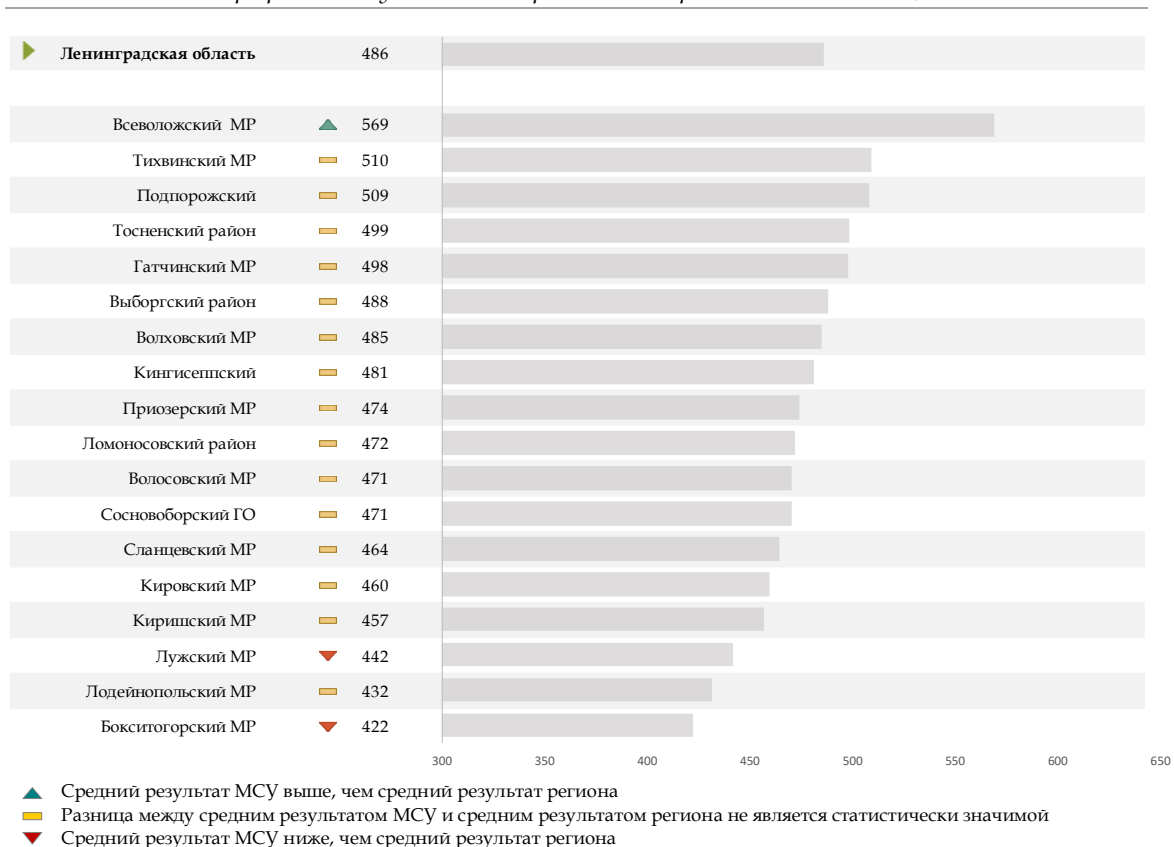
Лишь один МСУ продемонстрировал результаты, значительно превосходящие средние результаты по региону. Всеволожский МР продемонстрировал экстраординарный отрыв результата, на 83 балла превосходящий средние результаты по Ленинградской области. Следующие по результативности регионы, Тихвинский и Подпорожский, превосходят средний региональный показатель на 22-23 балла, но эта разница не является статистически значимой.

Одновременно 2 МСУ продемонстрировали результаты ниже среднего результата по региону. Регионы с наиболее низкими результатами отстают от среднего показателя по региону на более чем 40 пунктов на шкале международного практического тестирования.

15 МСУ продемонстрировали результаты, равные среднему региональному результату, либо результаты, разница которых по сравнению со средними результатами региона статистически незначима.

Если провести анализ результатов в данной сфере грамотности, можно сделать вывод, что показатели МСУ довольно гетерогенны. Разница между результатами территорий, набравших наибольший и наименьший баллы, достигает 147 пунктов.

График 5. Результаты по финансовой грамотности по МСУ



Глобальная компетенция

На Графике 6 представлены результаты по глобальной компетенции в разбивке по МСУ Ленинградской области в сравнении со средним показателем по региону, который составил 411 баллов (верхняя строка Графика 6). В данной сфере грамотности показатели региона среди оцениваемых областей наиболее низкие.

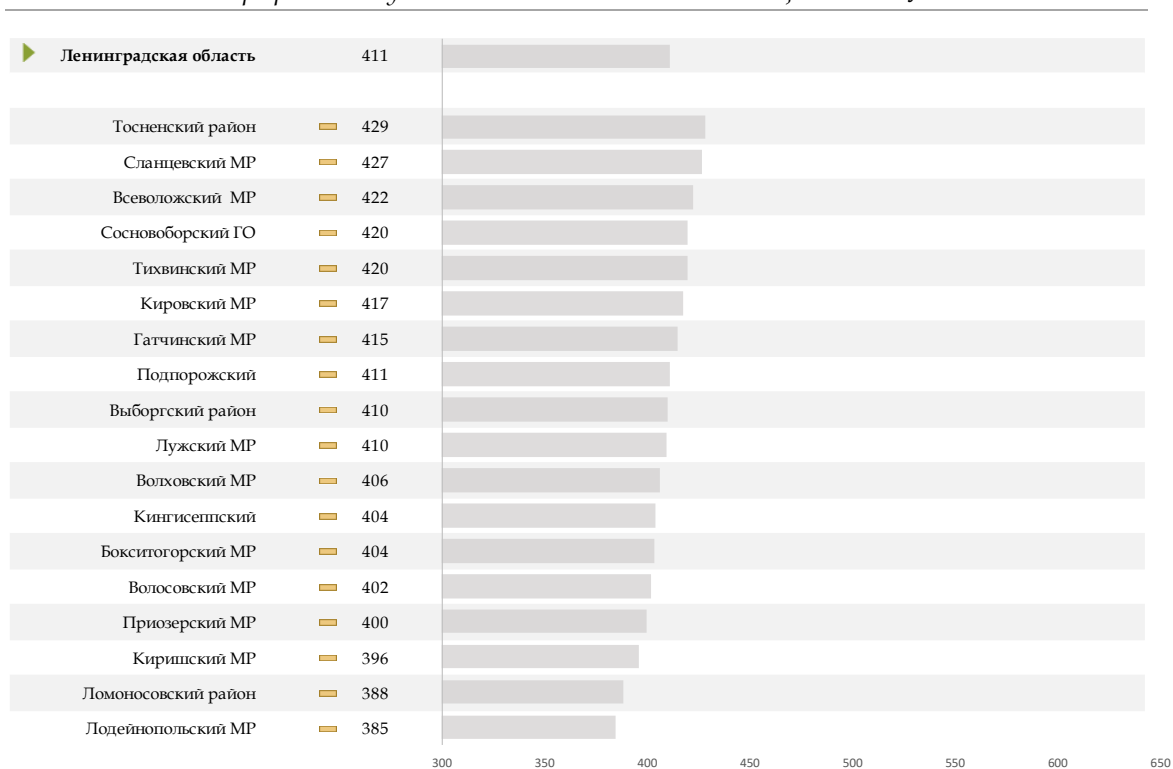
Результаты МСУ по глобальной компетенции отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по глобальной компетенции в порядке убывания: Тосненский район (429 баллов); за ним следует Сланцевский муниципальный район с 427 баллами; третьим МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты, является Всеволожский район с 422 баллами. МСУ, лидирующие в рамках региона в сфере глобальной компетенции, в среднем набирают на 11-17 баллов больше, чем средний показатель Ленинградской области.

МСУ с наиболее низким результатом по глобальной компетенции это Лодейнопольский МР, набравший 385 баллов; за ним следуют Ломоносовский район и Киришский МР с 388 и 396 баллами соответственно. МСУ, находящиеся на самых низких позициях в сфере глобальной компетенции в рамках региона, в среднем набирают на 15-26 баллов меньше, чем средний показатель Ленинградской области

Ни один МСУ не продемонстрировал результаты со статистически значимой разницей в сравнении со средним показателем по Ленинградской области. Разброс результатов невелик. Разница между МСУ с наибольшим и наименьшим показателем составляет 44 балла.

График 6. Результаты по глобальной компетенции по МСУ



- ▲ Средний результат МСУ выше, чем средний результат региона
- Разница между средним результатом МСУ и средним результатом региона не является статистически значимой
- ▼ Средний результат МСУ ниже, чем средний результат региона

Креативное мышление

На Графике 7 представлены результаты по креативному мышлению в разбивке по МСУ Ленинградской области в сравнении со средним показателем по региону, который составил 503 балла (верхняя строка Графика 7). В данной сфере грамотности показатели региона среди оцениваемых областей наиболее низкие.

Результаты МСУ по креативному мышлению отображены на графике в порядке убывания. На верхних позициях графика расположены МСУ, чей средний результат выше, чем средний результат региона. Далее расположены МСУ, результаты которых соответствуют среднему результату по региону Ленинградская область. Последние позиции занимают МСУ, средний результат которых ниже, чем результат региона.

МСУ с самым высоким результатом по креативному мышлению в порядке убывания: Всеволожский муниципальный район (522 балла); за ним следует Кингисеппский район с 515 баллами; третьим МСУ, который продемонстрировал самые высокие результаты, является Тихвинский район с 514 баллами.

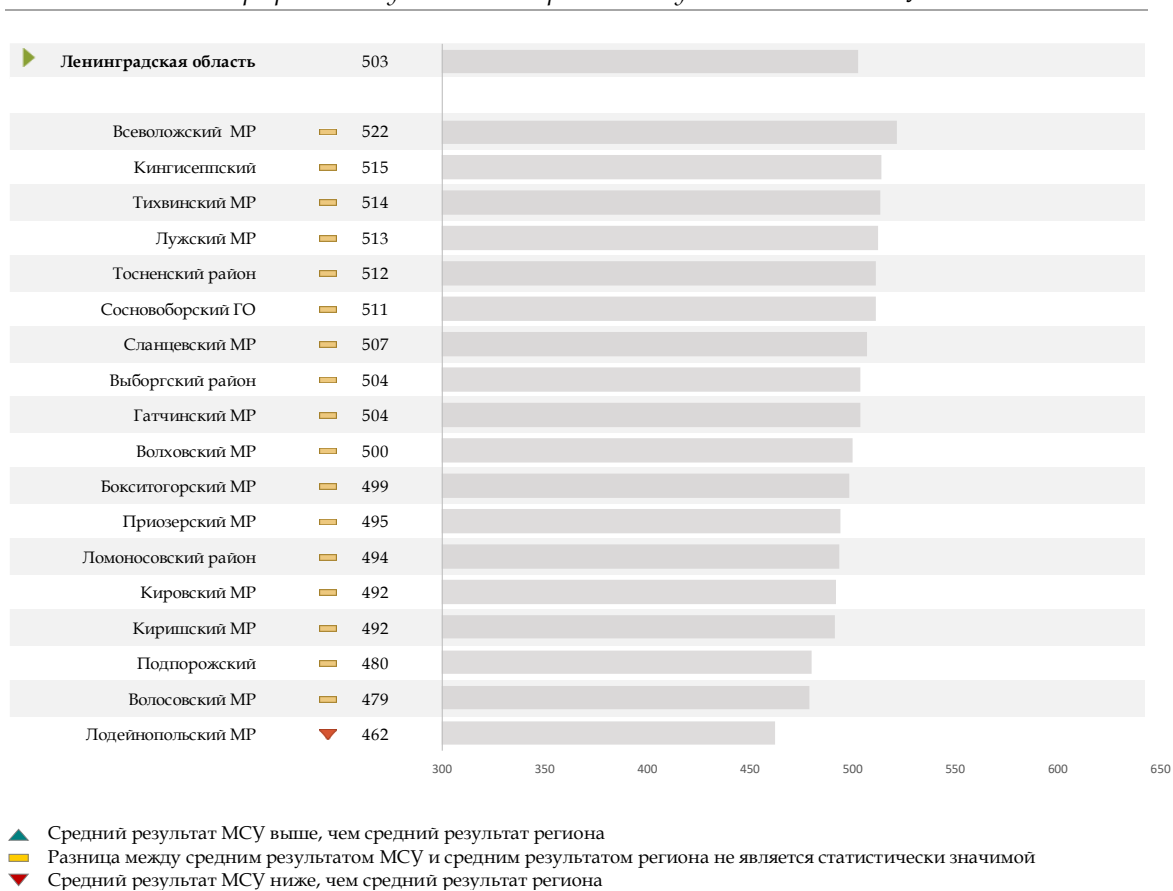
МСУ с наиболее низким результатом по креативному мышлению это Лодейнопольский МР, набравший 462 балла; за ним следуют Волосовский и Подпорожский МР с 479 и 480 баллами соответственно.

Ни один МСУ не продемонстрировал результаты, превосходящие средние результаты по региону, со статистически значимой разницей. Анализ результатов МСУ с наиболее высокими результатами позволяет сделать вывод, что эти МСУ незначительно опережают средний показатель по региону. Регион, который набрал наибольшее количество баллов на 19 пунктов превосходит среднее значение по Ленинградской области.

Один МСУ продемонстрировал результаты ниже среднего результата по региону. Показатель района с наиболее низкими результатами, Лодейнопольский МР, отличается от средних результатов по региону на 41 балл.

Семнадцать МСУ продемонстрировали результаты, равные среднему региональному результату, либо результаты, разница которых по сравнению со средними результатами региона статистически незначима.

График 7. Результаты по креативному мышлению по МСУ



4.3. Результаты Ленинградской области в разрезе перцентилей учащихся по МСУ

На Графике 8 представлено наглядное распределение результатов по читательской грамотности по перцентильям учащихся образовательных организаций в разрезе МСУ. Верхняя строка отражает средние результаты Ленинградской области, далее следуют результаты учащихся МСУ, расположенные в убывающем порядке. На оси X отображены результативные баллы по данному виду грамотности среди МСУ (или региона для верхней строки) в разбивке по перцентильям 90%, 75%, 25% и 10% учащихся школ (процентное количество учащихся, набравших данное количество баллов), а также среднее значение данного вида грамотности по МСУ в виде шкалы результатов.

График 8 показательно отображает довольно большой разброс в результативности по читательской грамотности среди учащихся в разрезе МСУ, что сигнализирует в целом об неоднородности знаний в регионе по этой сфере грамотности.

Дополнительный анализ результатов МСУ по двум крайним перцентильям (10% и 90%) дает возможность сделать выводы, что в некоторых МСУ разница между результатами учащихся, продемонстрировавших самые высокие и самые низкие показатели, значительна, что сигнализирует о том, что уровень читательской грамотности в МСУ также несколько неоднороден. Три МСУ продемонстрировали самый большой разброс, превосходящий 330 баллов, с наибольшей разницей в 347 баллов между 10% учащихся с наиболее низкими и наиболее высокими баллами в Киришском МР. В свою очередь, наименьший разброс в результатах по читательской грамотности наблюдается в Кингисеппском районе (271 балл между 10% учащихся с наиболее низкими и наиболее высокими баллами).

10% учащихся Подпорожского района продемонстрировали самые высокие результаты - 688 баллов, в то время как Кингисеппский район продемонстрировал самые низкие результаты по этому показателю - 605 баллов. По 90-му перцентилью Подпорожский район продемонстрировал самые высокие результаты - 367 баллов, а самые низкие Приозерский МР - 297 баллов.

График 8. Результаты по читательской грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ



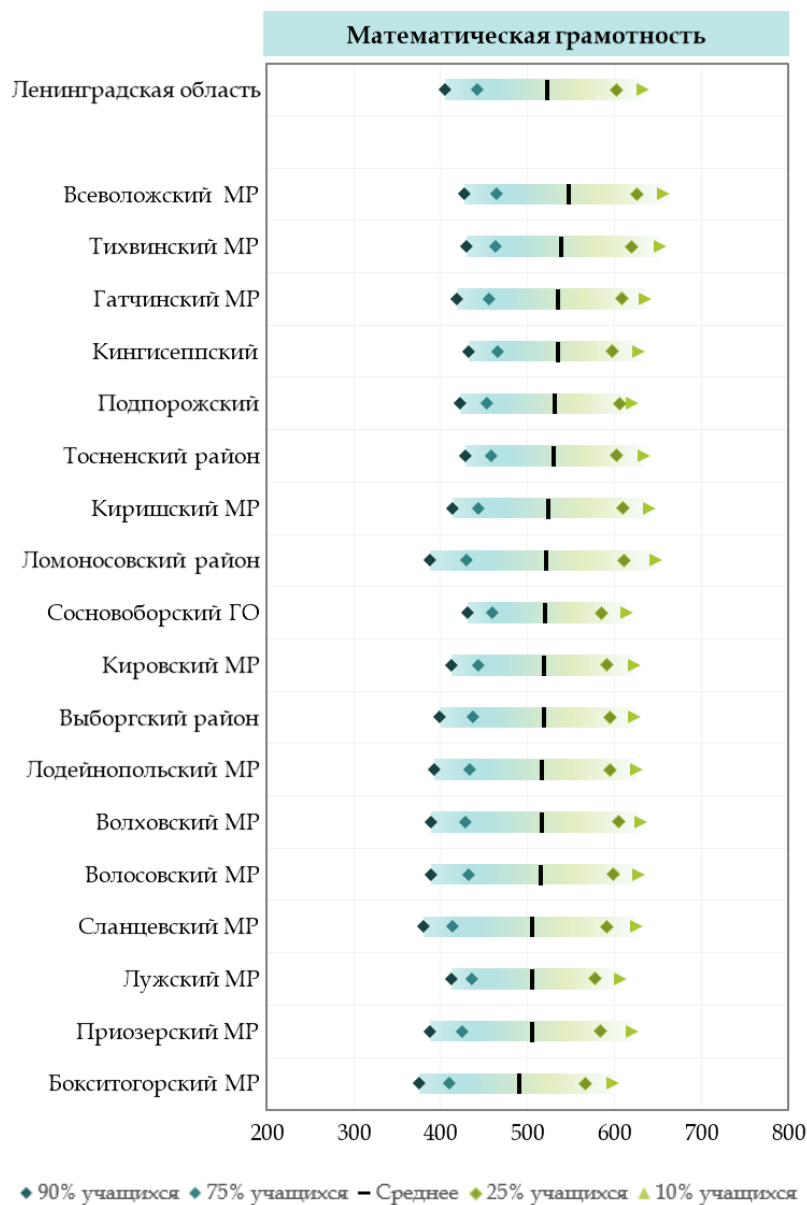
На Графике 9 представлено наглядное распределение результатов по математической грамотности по перцентильям учащихся образовательных организаций в разрезе МСУ. Верхняя строка отражает средние результаты Ленинградской области, далее следуют результаты учащихся МСУ, расположенные в убывающем порядке. На оси X отображены результативные баллы по данному виду грамотности среди МСУ (или региона для верхней строки) в разбивке по перцентильям 90%, 75%, 25% и 10% учащихся школ (процентное количество учащихся, набравших данное количество баллов), а также среднее значение данного вида грамотности по МСУ в виде шкалы результатов.

График 9 показательно отображает относительно небольшой разброс в результативности по математической грамотности среди учащихся в разрезе МСУ, что сигнализирует в целом об однородности знаний в регионе по этой сфере грамотности. Можно сделать вывод, что большинство учащихся Ленинградской области систематически показывают высокие результаты по математике на шкале международного практического исследования.

Дополнительный анализ результатов МСУ по двум крайним перцентильям (10% и 90%) также дает возможность сделать выводы, что в некоторых МСУ разница между результатами учащихся, продемонстрировавших самые высокие и самые низкие показатели, относительно низкая, что сигнализирует о том, что уровень математической грамотности в МСУ относительно однороден. Три МСУ продемонстрировали разницу в более чем в 240 баллов. Наибольший разброс результатов наблюдается в Ломоносовском районе: 260 баллов между 10% учащихся с наиболее низкими и наиболее высокими баллами. Наименьшая разница наблюдается в городе Сосновоборский (183 балла между 10% учащихся с наиболее низкими и наиболее высокими результатами).

10% учащихся Ломоносовского, Тихвинского и Всеволожского районов продемонстрировали самые высокие результаты по 10-му перцентилью - 648 или более баллов, в то время как, Бокситогорский район продемонстрировал самые низкие результаты по этому показателю - 598 баллов. По 90-му перцентилью Бокситогорский район также продемонстрировал самые низкие результаты - 375 баллов, а Кингисеппский район самые высокие - 433 балла.

График 9. Результаты по математической грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ



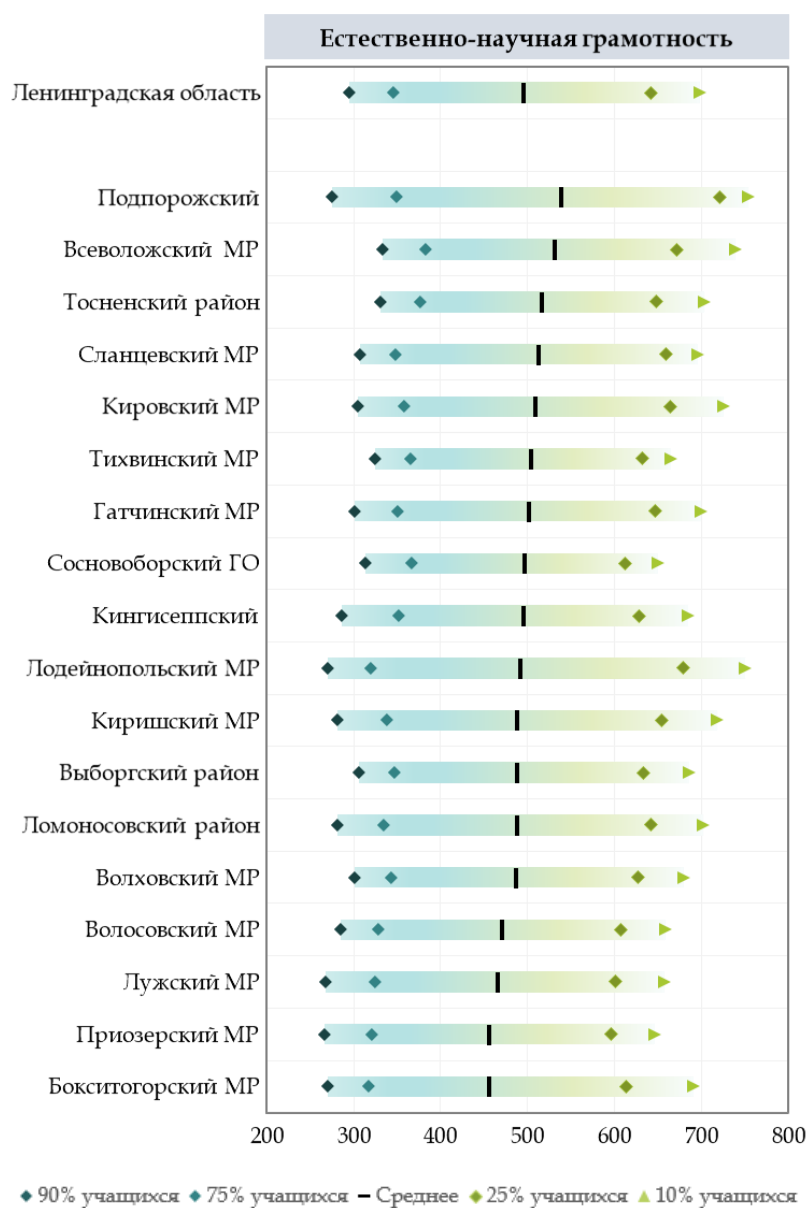
На Графике 10 представлено наглядное распределение результатов по естественно-научной грамотности по перцентилям учащихся образовательных организаций в разрезе МСУ. Верхняя строка отражает средние результаты Ленинградской области, далее следуют результаты учащихся МСУ, расположенные в убывающем порядке. На оси X отображены результативные баллы по данному виду грамотности среди МСУ (или региона для верхней строки) в разбивке по перцентилям 90%, 75%, 25% и 10% учащихся школ (процентное количество учащихся, набравших данное количество баллов), а также среднее значение данного вида грамотности по МСУ в виде шкалы результатов.

Согласно Графику 10, результаты по естественно-научной грамотности среди учащихся МСУ демонстрируют довольно большой разброс показателей, что может сигнализировать о том, что знания как в МСУ, так и в регионе по этому виду грамотности неоднородны.

Дополнительный анализ результатов МСУ по двум крайним перцентилям (10% и 90%) дает возможность сделать выводы о том, что в некоторых МСУ разница между результатами учащихся, продемонстрировавших самые высокие и самые низкие показатели, значительна, что сигнализирует о том, что уровень естественно-научной грамотности в МСУ также несколько неоднороден. Следующие два МСУ продемонстрировали самый большой разброс - в 480 баллов: Лодейнопольский и Подпорожский районы.

10% образовательных организаций Подпорожского района продемонстрировали самые высокие результаты - 754 балла, в то время как Приозерский МР продемонстрировал самые низкие результаты по этому показателю - 647 баллов. По 90-му перцентилю Тосненский и Всеволожский районы продемонстрировали самые высокие результаты - 331 и 333 балла соответственно, а Приозерский МР самые низкие - 267 баллов.

График 10. Результаты по естественно-научной грамотности по перцентильям учащихся в разрезе МСУ



4.4. Результаты Ленинградской области в разрезе образовательных учреждений

На графиках 11-16 приставлены результаты оценки функциональной грамотности в разрезе 117-ти образовательных учреждений Ленинградской области в каждой из основных и инновационных сфер грамотности.

Таблица 5 отражает результат трех образовательных организаций, набравших наивысшие количество баллов в рамках региона Ленинградской области по каждой оцениваемой сфере грамотности.

Выделяется МОУ "Лицей №" г. Всеволожска, вошедший в топ-3 лучших школ региона по международному практическому исследованию в четырех из шести оцениваемых областей.

Таблица 5. Топ-3 образовательных организаций по каждой сфере грамотности

Код	Наименование	МСУ	Средний показатель	С.О.
Читательская грамотность				
1302	МБОУ "Подпорожская СОШ №3"	Подпорожский	572	19,2
1106	МОУ "Копорская школа"	Ломоносовский район	571	40,6
426	МОУ "СОШ "Лесновский ЦО"	Всеволожский МР	557	36,1
Математическая грамотность				
1106	МОУ "Копорская школа"	Ломоносовский район	609	32,8
401	МОУ "Лицей №" г. Всеволожска	Всеволожский МР	602	14,2
1707	МОУ "СОШ №6"	Тихвинский МР	596	13,1
Естественно-научная грамотность				
401	МОУ "Лицей №" г. Всеволожска	Всеволожский МР	634	32,7
1302	МБОУ "Подпорожская СОШ №3"	Подпорожский	632	24,5
106	МБОУ "Борская СОШ"	Бокситогорский МР	626	62,5
Финансовая грамотность				
401	МОУ "Лицей №" г. Всеволожска	Всеволожский МР	691	35,0
521	МБОУ «Кондратьевская СОШ»	Выборгский район	679	79,4
1715	МОУ "Ильинская ООШ"	Тихвинский МР	647	124,7
Глобальная компетенция				
410	МОБУ "СОШ "Сертоловский ЦО №2"	Всеволожский МР	456	17,6
903	МБОУ "Кировская СОШ №2"	Кировский МР	450	14,6
709	МБОУ "Котельская СОШ"	Кингисеппский	445	30,9
Креативное мышление				
410	МОБУ "СОШ "Сертоловский ЦО №2"	Всеволожский МР	558	23,8
1601	МБОУ "Гимназия №5"	Сосновоборский ГО	554	24,9
401	МОУ "Лицей №" г. Всеволожска	Всеволожский МР	553	24,2

График 11. Результаты по читательской грамотности по ОО Ленинградской области

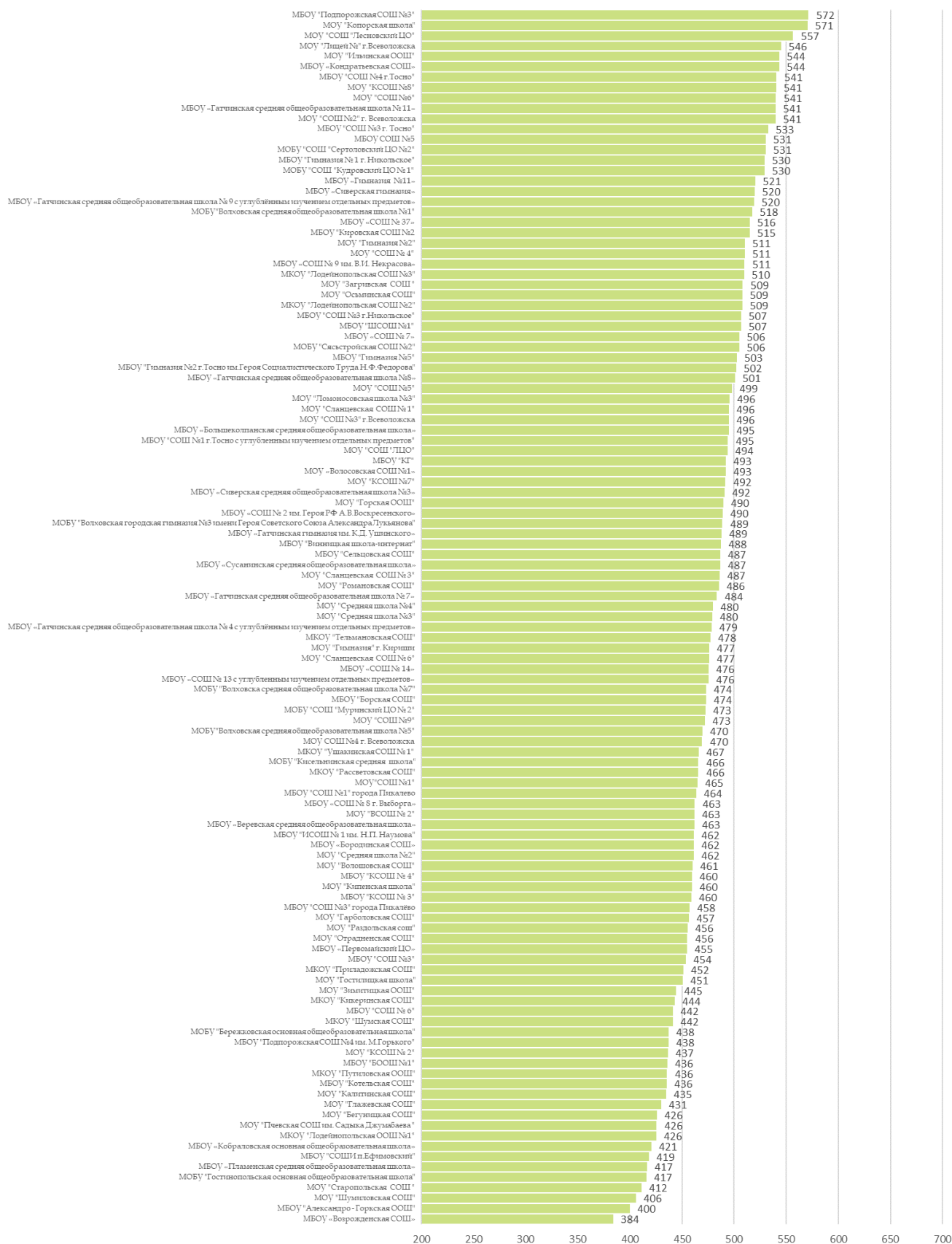


График 12. Результаты по математической грамотности по ОО Ленинградской области

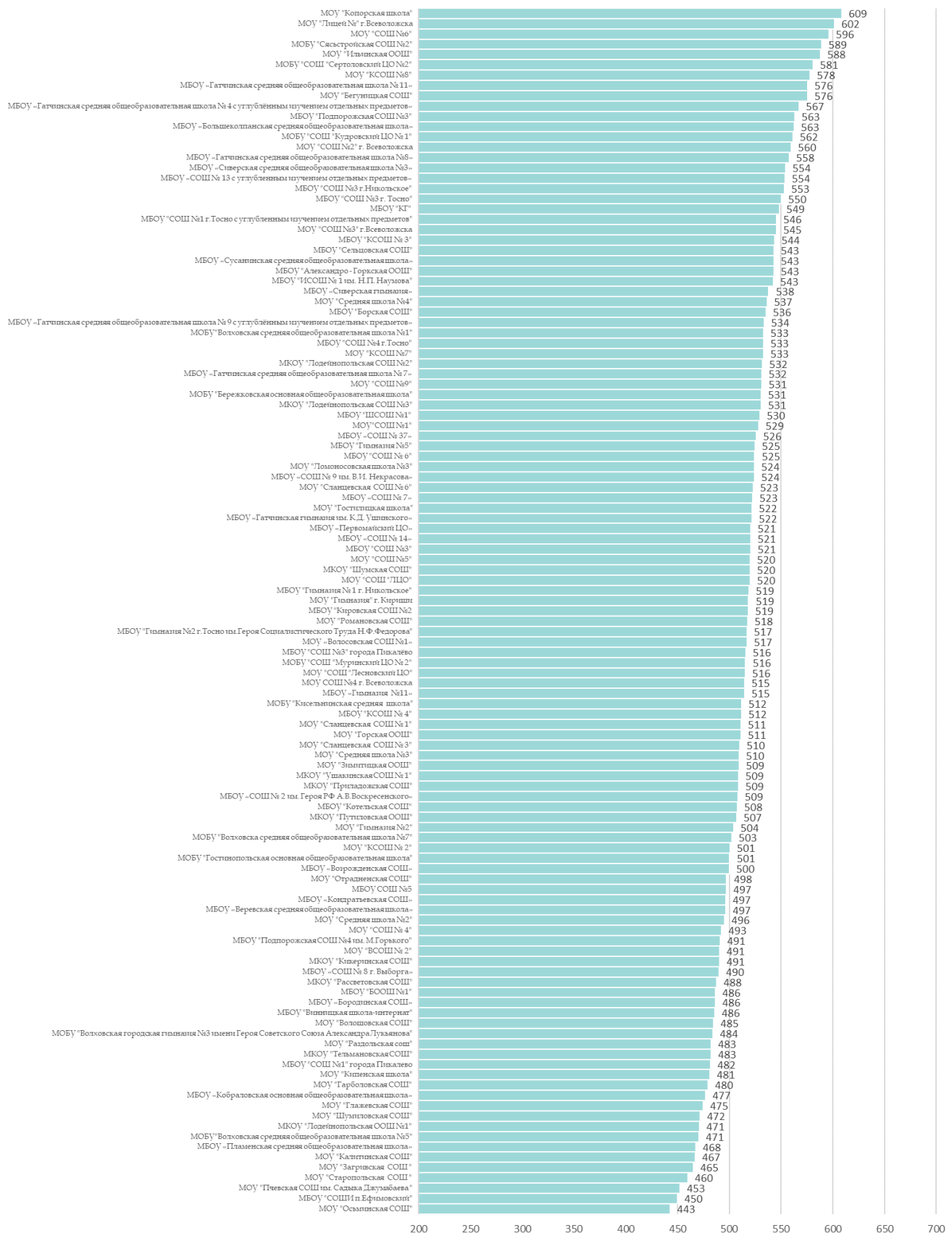


График 13. Результаты по естественно-научной грамотности по ОО Ленинградской области

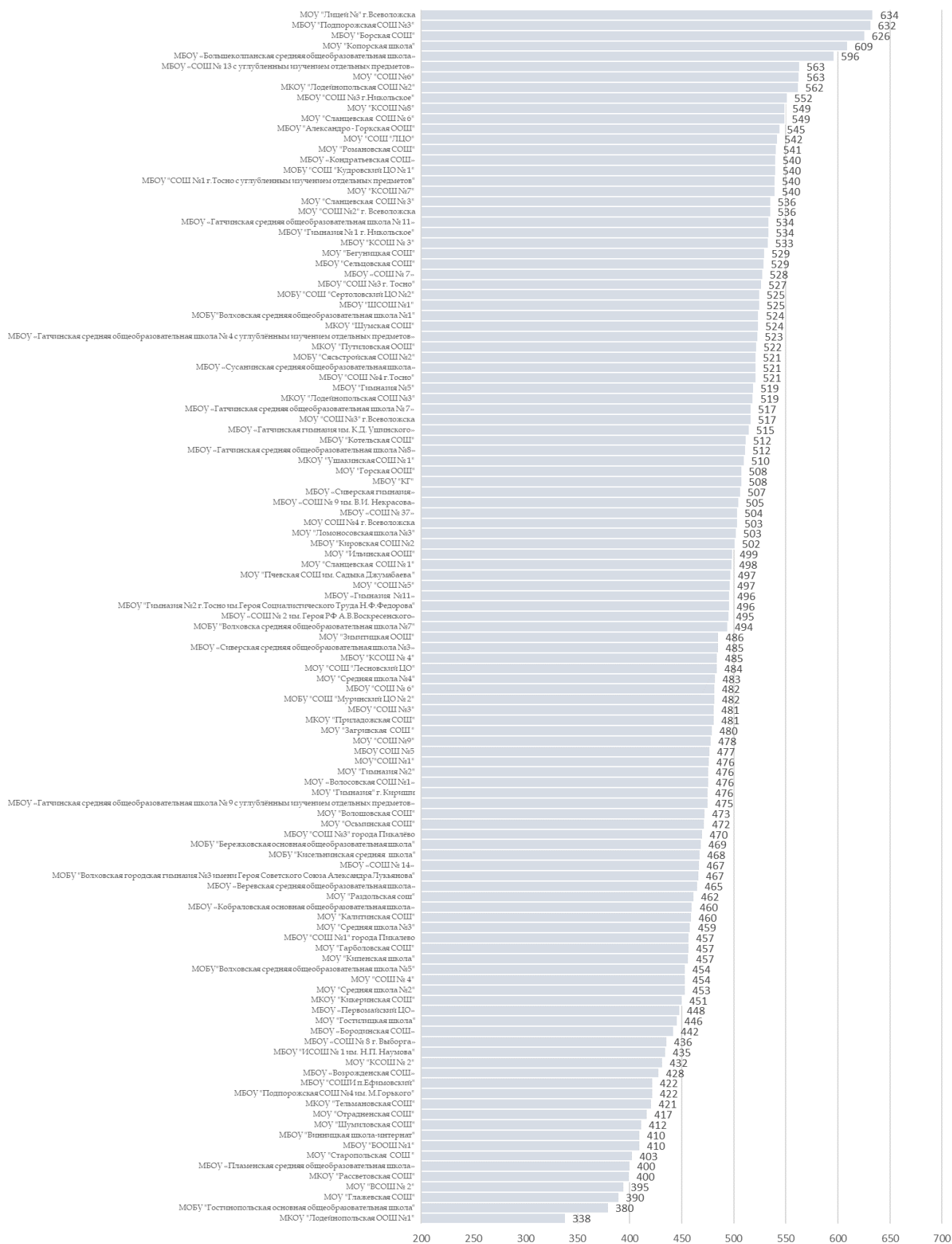


График 14. Результаты по финансовой грамотности по ОО Ленинградской области

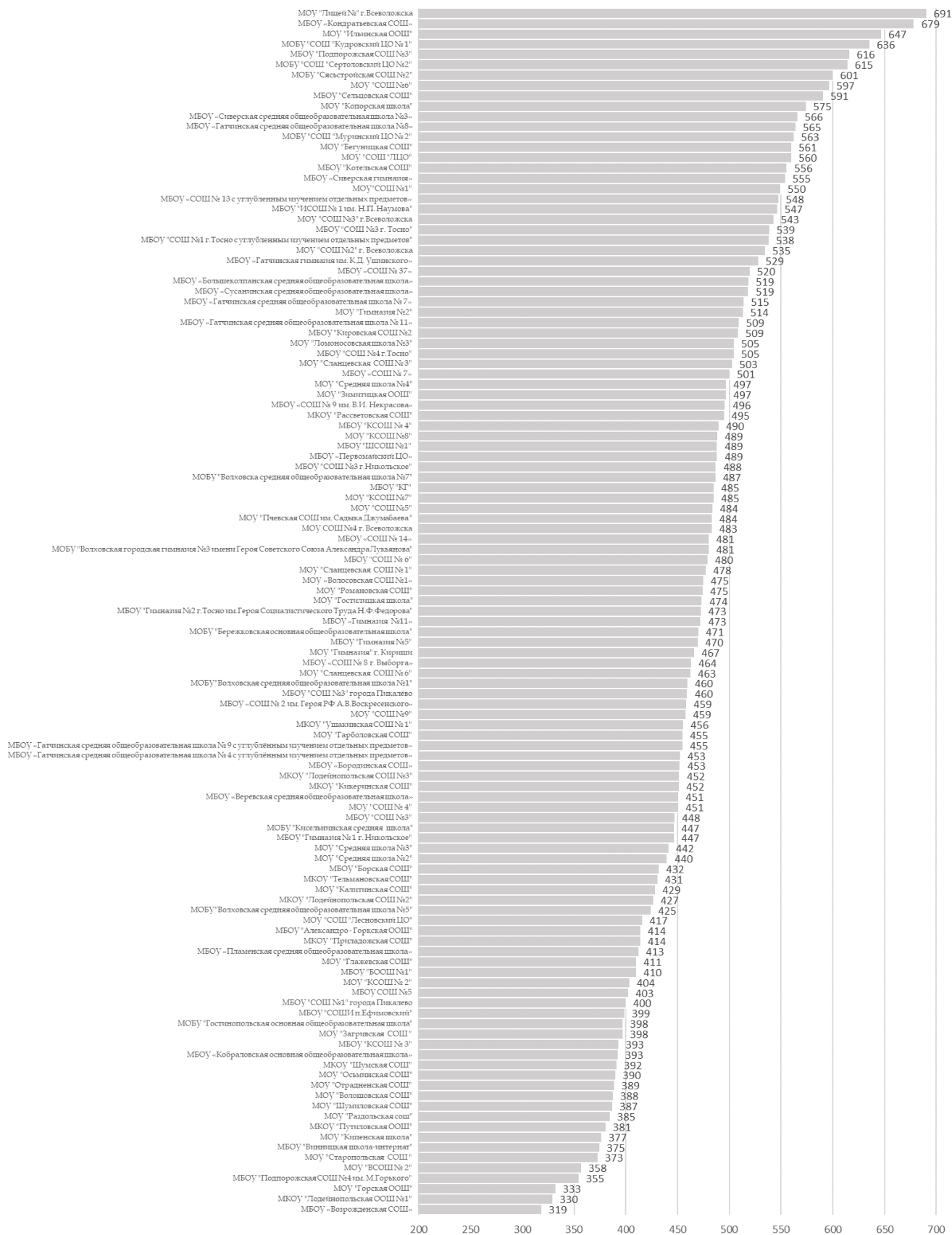


График 15. Результаты по глобальной компетенции по ОО Ленинградской области

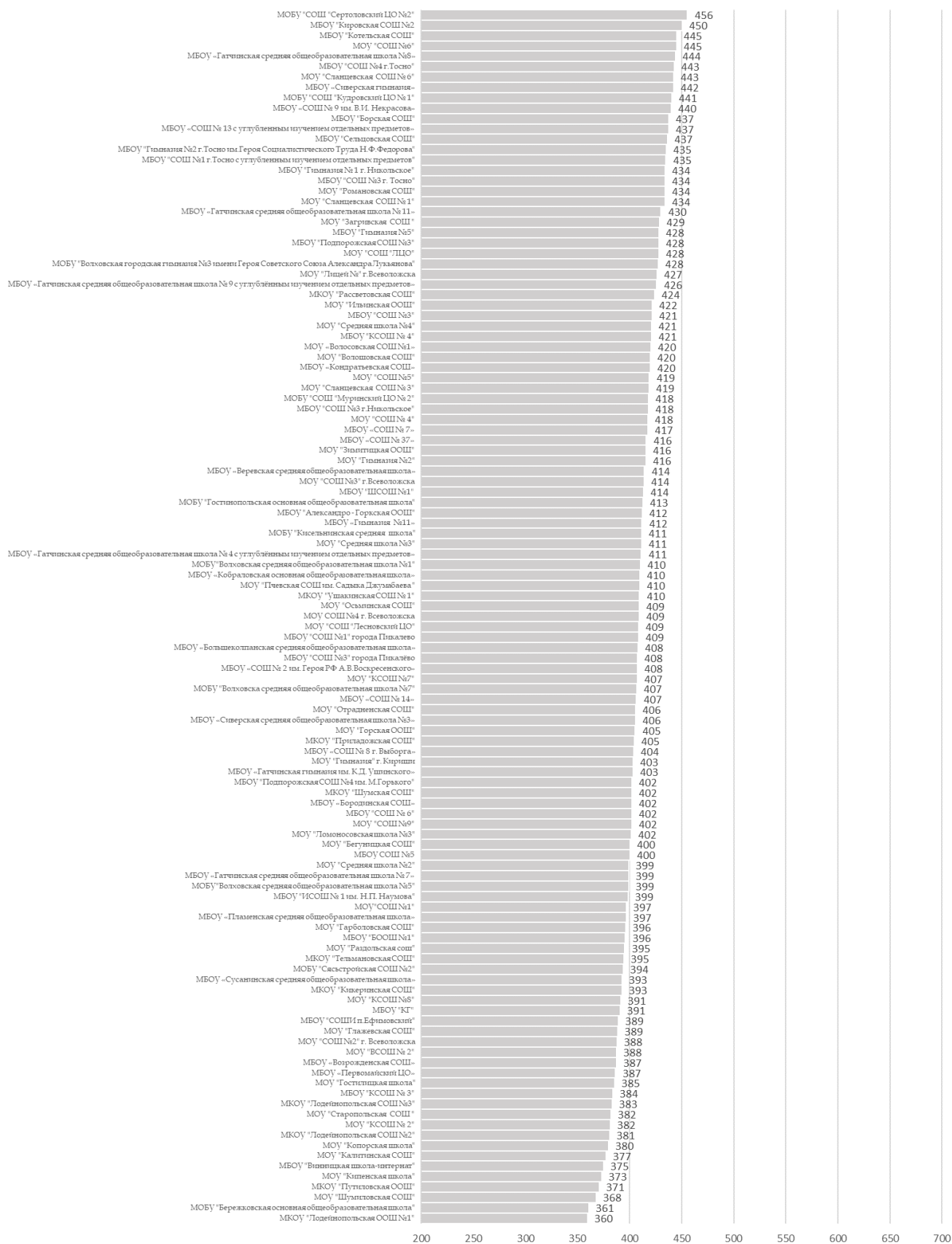
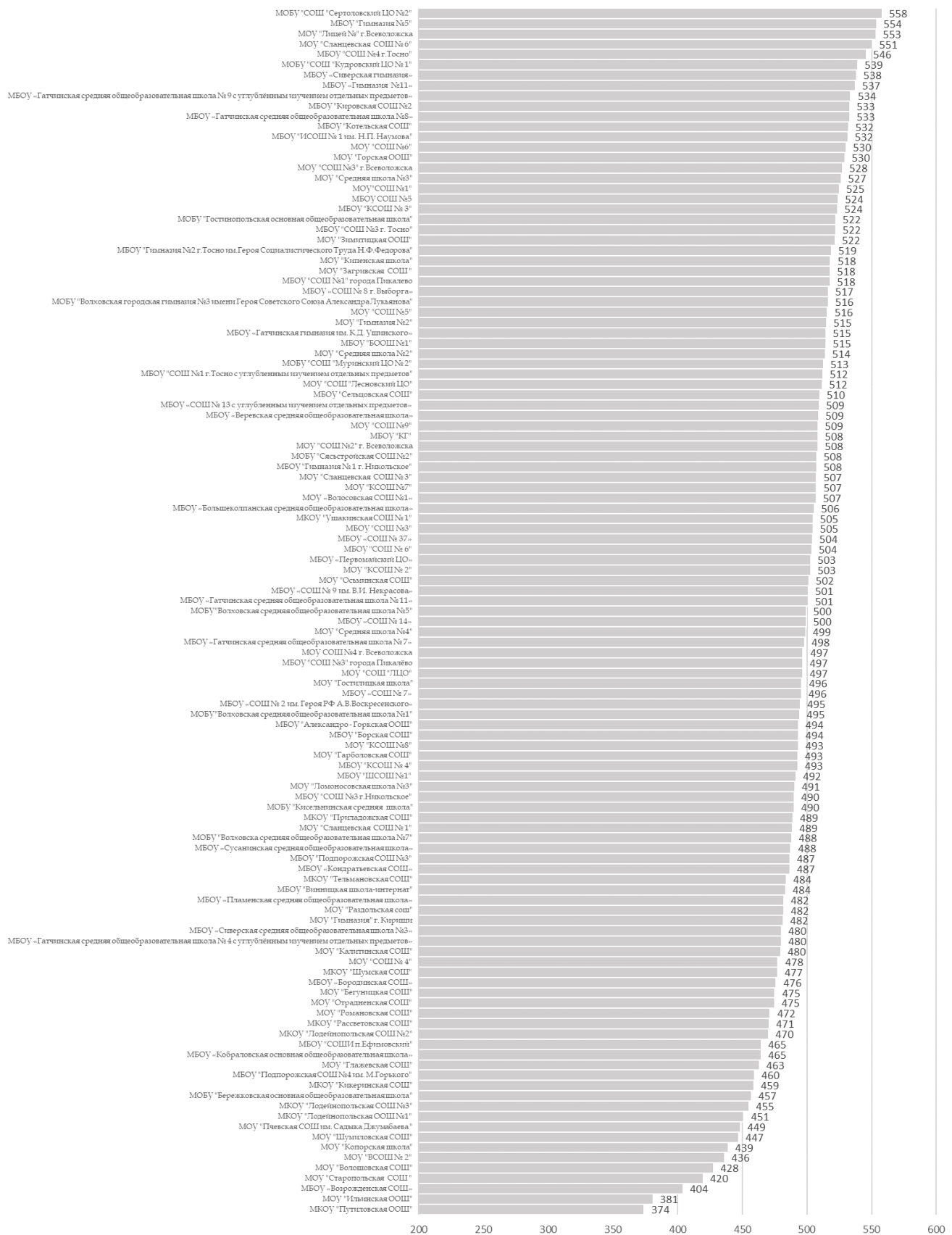


График 16. Результаты по креативному мышлению по ОО Ленинградской области



5. Распределение результатов

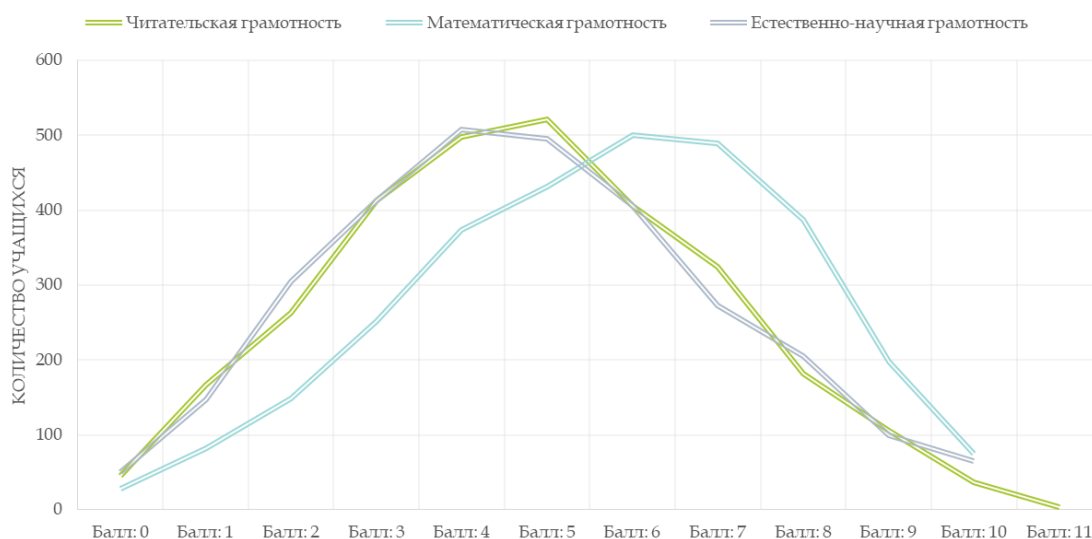
В этом разделе представлены результаты по распределению учащихся Ленинградской области исходя из совокупно набранных баллов по каждой сфере международного практического исследования по функциональной грамотности, а также в разрезе уровней читательской, математической и естественно-научной грамотностей. Также приведено описание того, что знают и умеют делать учащиеся, достигшие каждого из уровней функциональной грамотности. Результаты представлены как по региону Ленинградской области, так и по каждому МСУ.

5.1. Распределение результатов Ленинградской области по совокупным баллам

Форматы заданий по функциональной грамотности международного практического исследования включали как открытые вопросы, так и вопросы с множественным выбором. В большинстве случаев учащиеся могли набрать по одному баллу за каждый правильный ответ. В случае 14% заданий ответы учащихся могли быть приняты полностью либо частично. Если ответ принимался частично, ему присваивался код 1, если он принимался полностью, ему присваивался код 2. Максимальное количество баллов, которое могло быть набрано учащимися по каждому предмету, варьировалось в зависимости от количества вопросов с двойной кодировкой. По читательской грамотности максимальное число возможных баллов равнялось 11-ти. По математической и естественно-научной грамотностям наивысшее число баллов, которое можно было набрать в тесте, составляло 10 баллов.

На следующем графике представлено распределение количества учащихся по совокупно набранным баллам по каждой из областей грамотности. Количество учащихся, набравших более высокие баллы по математической грамотности, превосходит этот показатель по другим сферам оценки. В то время как большинство учащихся набирают 4-5 баллов по чтению и естественным наукам из 10-11 возможных, по математике средний совокупный балл достигает 6-7 из 10 возможных. Также наблюдается, что, в то время как по математике и естественным наукам около 65-75 учащихся Ленинградской области набрали максимальный балл, по чтению лишь 37 учащихся набрали 10 баллов и 4 учащихся набрали 11 баллов. Эти результаты соответствуют показателям оценки грамотности на шкале международного практического исследования.

График 17. Распределение учащихся Ленинградской области по совокупно набранным баллам



5.2. Распределение результатов Ленинградской области по уровням функциональной грамотности

В то время как обобщенные результаты исследования, рассмотренные в предыдущей главе отчета, помогают получить общую оценку уровня функциональной грамотности учащихся в международном и региональном контексте, изучение распределения учащихся по уровням оцениваемых областей дает возможность извлечь более детальную информацию о том, что именно учащиеся знают и какие результаты умеют показывать на каждом уровне грамотности, а также на каком уровне грамотности сосредоточена наибольшая доля восьмиклассников Ленинградской области, принявших участие в тестировании.

В международном практическом исследовании выделяются три уровня грамотности: низкий, средний и высокий. Каждый уровень грамотности указывает на определенную степень возможностей учащегося, основанную на его способности успешно справляться с задачами на этом уровне. Уровни грамотности международного практического исследования можно соотнести с уровнями исследования PISA. Низкий уровень соответствует уровням <1 и 1 основного исследования, средний уровень включает уровни 2, 3 и 4, высокий уровень охватывает наивысшие ступени грамотности - 5 и 6.

Наиболее важным пороговым значением является средний уровень функциональной грамотности: он определяется как базовый. Учащиеся, достигшие среднего уровня, готовы демонстрировать те компетенции, которые позволят им успешно и эффективно функционировать во взрослой жизни.

На Графике 18 продемонстрировано процентное распределение учащихся 8-х классов Ленинградской области по уровням грамотности международного практического исследования. На графике показана вертикальная линия со значением 0% по оси X таким образом, что результаты учащихся с низким уровнем находятся слева от нее, а результаты учащихся со средними и высокими уровнями расположены с правой стороны.

График 18. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням функциональной грамотности



По чтению подавляющее большинство восьмиклассников достигли среднего уровня грамотности - 64%. Эти учащиеся демонстрируют навыки и компетенции, позволяющие эффективно и продуктивно участвовать в жизни общества. Они способны выполнять задания умеренной сложности, такие как нахождение разнообразной информации, сопоставление различных частей текста, в большинстве случаев связанные со знаниями, основанными на собственном опыте и отношениях, или классифицировать информацию на основании нескольких критериев.

Довольно высокий процент учащихся (11%) смогли успешно выполнить задания высокой степени грамотности. Эти учащиеся могут быть охарактеризованы как высококвалифицированные читатели, которые демонстрируют детальное понимание как явной, так и скрытой информации. Они способны критически оценить тексты любой сложности и выдвинуть гипотезы, которые не соответствуют ожиданиям.

Около 24% учащихся не достигли среднего уровня читательской грамотности в международном практическом исследовании. Эти учащиеся не являются безграмотными, они способны найти фрагменты явно выраженной информации в тексте и сопоставить их с базовыми знаниями, часто используемыми в повседневной жизни. Тем не менее, они не продемонстрировали навыков осмысленного чтения, способности эффективно находить информацию и проводить критическую оценку текстов тематики, отличной от обыденной. Опыт международных исследований показывает, что результаты по функциональной грамотности могут быть значительно улучшены за счёт улучшения результатов среди самых слабоуспевающих учащихся.

В области математики 78% учащихся достигли среднего уровня грамотности. Эти учащиеся способны интерпретировать и распознать ситуации, в которых, согласно условию, требуется сделать прямой вывод, могут выполнять четко описанные процедуры, состоящие из нескольких шагов, а также аргументировать свои решения.

Результаты международного практического исследования выделяют высокий процент учащихся (13%), находящихся на наивысшей ступени математической грамотности. Несмотря на то, что восьмиклассники Ленинградской области были значительно младше школьников, принявших участие в PISA 2018, процент учащихся, достигших максимальных результатов в международном практическом исследовании, превосходит результаты России в PISA 2018. Эти учащиеся демонстрируют способности в работе с моделями сложных проблемных ситуаций, обладают продвинутым математическим мышлением и способны четко аргументировать выбранные методы решения комплексных проблем. То, как успешные образовательные организации готовят своих учащихся, показывающих такие высокие результаты, особенно актуально при рассмотрении долгосрочной глобальной конкурентоспособности. Задачи, с которыми учащиеся могут справиться на высшем уровне грамотности, позволяют предположить, что тех, кто достигает этого уровня, можно потенциально рассматривать как завтрашних работников мирового класса.

В противовес положительным результатам по доле учащихся на наивысшем уровне грамотности выделяется менее оптимистичная тенденция по проценту учащихся, не достигших базового уровня грамотности по математике (9%). Восьмиклассники, которые находятся на низшей ступени грамотности, в состоянии выбирать и применять наиболее элементарные методы решения или выполнять стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями; тем не менее, им сложнее дается формулировать ситуации математически или интерпретировать математические результаты.

Что касается естественно-научной грамотности, распределение учащихся по уровням грамотности схоже с наблюдаемой тенденцией в области чтения. 59% успешно достигает среднего уровня грамотности. Эти учащиеся могут выявить и сформулировать научные проблемы как в повседневных ситуациях, так и в более сложных жизненных ситуациях, применять простые модели или исследовательские стратегии, а также аргументировать свои решения на основании собственных знаний в области естественных наук.

Около 14% учащихся достигают наивысшего уровня в сфере естественно-научной грамотности. От учащихся данной ступени грамотности ожидается принятие обоснованных решений в незнакомых научных и технических ситуациях, а также демонстрация хорошо сформированных исследовательских умений, что зачастую не является первостепенной задачей программы основной и средней школы.

Несмотря на положительные результаты по проценту учащихся, достигших наивысший уровень естественно-научной грамотности, процент учащихся, находящихся на низких уровнях грамотности также довольно велик. Около 27% учащихся не смогли ответить на вопросы, соответствующие базовому уровню естественно-научной грамотности. Эти учащиеся могут давать очевидные объяснения, которые явно следуют из имеющихся, и обладают знаниями в области естественных наук, которые могут применять в знакомых ситуациях.

В Таблицах 6, 7 и 8 приведено подробное описание навыков и компетенций, ожидаемых от учащихся на каждом уровне читательской, математической и естественно-научной грамотности. В них также отображается процентное распределение восьмиклассников Ленинградской области на аналоговой шестиуровневой шкале исследования PISA.

Таблица 6. Описание уровней читательской грамотности

Уровень	Уровень PISA	% учащихся Ленинградской области	Что могут делать учащиеся на этом уровне читательской грамотности
Высокий уровень	6	3	Учащиеся на уровне 6 – это высококвалифицированные читатели. Они могут проводить очень подробный анализ текста, который требует детального понимания как явной, так и скрытой информации, они могут подвергать сомнению и оценивать то, что они прочитали, на более общем уровне. Они успешно справляются с большинством заданий, которые представлены в оценке читательской грамотности, показывая, что они способны иметь дело с различными типами читательских текстов.
	5	8	Учащиеся на уровне 5 могут разбирать тексты в любой форме или контексте. Они могут находить информацию в подобных текстах, показывая подробное понимание и делать выводы о том, какая информация необходима для выполнения задания. Они также способны критически оценить подобные тексты и выдвинуть гипотезу, опираясь на специальные знания, и работать с понятиями, которые противоположны ожиданиям.
Средний уровень	4	15	Учащиеся на уровне 4 способны решать разные задачи в области чтения, такие как: поиск разбросанной информации, построение смысла из лингвистических нюансов и критическая оценка текста. Задачи на этом уровне, включающие извлечение информации, требуют от читателя найти и организовать несколько частей из разбросанной информации. Некоторые задания требуют толкования значения нюансов в разделах текста, принимая во внимание понимание текста в целом. Другие пояснительные задания требуют понимания и применения категорий в незнакомом контексте. Задания на размышление на этом уровне требуют от читателя применять академические или общеизвестные знания для рассуждения или критической оценки текста. Читатели должны демонстрировать четкое понимание длинных или сложных текстов с неизвестным контекстом или формой.
	3	26	Учащиеся на уровне 3 способны читать задания умеренной сложности, такие как: нахождение различной информации, построение связей между различными частями текста, относя его к известным повседневным знаниям. Задания этого уровня требуют от читателя найти и, в некоторых случаях, распознать связи между отрывками информации, каждый из которых, возможно, отвечает множественным критериям. Пояснительные задания на этом уровне требуют от читателя объединить несколько частей текста для того, чтобы определить главную мысль, понять связи и истолковывать значения слов или смысл фраз. Им необходимо сравнивать, противопоставлять, классифицировать части информации, учитывая много критериев. Информация не должна быть явной, или может быть много информации для сравнения, или же в тексте могут быть другие препятствия, такие как: идеи, противоположные ожиданиям, или идеи, сформулированные в негативном контексте. Рефлексивные задания на этом уровне требуют устанавливать связи, делать сравнения и давать объяснения или оценивать особенности текста.
	2	24	Учащиеся на уровне 2 способны выполнить задания, требующие от читателя найти один или более отрывков информации, каждый из которых, возможно, отвечает множественным критериям, работать с противоречивой информацией. Другие задания на этом уровне требуют определить главную мысль текста, понимать связи или истолковывать значения в пределах ограниченной части текста, когда информация мало известна, и читателю необходимо сделать простые выводы. Задания этого уровня могут включать сравнения или противоречия на основе одного раздела в тексте.
Низкий уровень	1	16	Учащиеся на уровне 1 способны найти отрывки явно выраженной в тексте информации, распознавая основную идею текста на известную тему и связи между информацией такого текста и их повседневными знаниями. Обычно запрашиваемая информация в тексте на этом уровне общеизвестна, и есть немного информации для сравнения. Читатель явно нацелен на рассмотрение соответствующих факторов в задании и в тексте.

Таблица 7. Описание уровней математической грамотности

Уровень	Уровень PISA	% учащихся Ленинградской области	Что могут делать учащиеся на этом уровне математической грамотности
Высокий уровень	6	3	Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает этому уровню, могут обобщать и использовать информацию, полученную ими на основе исследования моделей сложных проблемных ситуаций. Они могут связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, и успешно оперировать с ней. Эти учащиеся обладают продвинутым математическим мышлением, могут применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий для разрешения проблем в новых для них условиях. Они могут формулировать и точно выражать свои действия и размышления относительно своих находок, интерпретаций и аргументов, соотнося их с предложенной ситуацией.
	5	11	Учащиеся на этом уровне могут создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения и устанавливать соответствующие допущения. Они могут выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие стратегии решения комплексных проблем, которые отвечают созданной модели. Эти учащиеся могут работать целенаправленно, используя при рассмотрении предложенной ситуации хорошо развитое умение размышлять и рассуждать, используя соответствующие связанные между собой формы представления информации, характеристику содержания с помощью символов и формального языка, а также интуицию. Они способны размышлять над выполненными ими действиями, формулировать и излагать свою интерпретацию и рассуждения.
Средний уровень	4	23	Учащиеся способны эффективно работать с точно определенными моделями сложных конкретных ситуаций, которые могут иметь определенные ограничения или требуют формулировки некоторых допущений. Эти учащиеся могут выбрать и интегрировать информацию, представленную в различной форме и использующую математические символы, и связывать ее напрямую с различными аспектами предложенных реальных ситуаций. Они обладают хорошо развитыми умениями и гибким мышлением, а также некоторой интуицией. Эти учащиеся могут сформулировать и записать свои объяснения и аргументы, опираясь на свою интерпретацию, аргументы и действия.
	3	36	Эти учащиеся способны выполнять четко описанные процедуры, которые могут состоять из нескольких шагов, требующих принятия решения на каждом из них. Они в состоянии выбирать и применять простые методы решения. Эти учащиеся могут интерпретировать и использовать информацию, представленную в различных источниках, и рассуждать на этой основе. Они в состоянии кратко описать свою интерпретацию, рассуждения и полученные результаты.
	2	19	Эти учащиеся могут интерпретировать и распознать ситуации, в которых, согласно условию, требуется сделать только прямой вывод. Они способны извлечь информацию, представленную в одной форме в единственном источнике. Эти учащиеся могут использовать стандартные алгоритмы, формулы и процедуры. Они способны проводить прямые рассуждения и грамотно интерпретировать полученные результаты.
Низкий уровень	1	6	Эти учащиеся способны ответить на вопросы в знакомой ситуации, когда эти вопросы ясно сформулированы и представлена вся необходимая информация. Они способны определить нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенной ситуации. Они могут выполнить действия, которые явно следуют из описания предложенной ситуации.

Таблица 8. Описание уровней естественно-научной грамотности

Уровень	Уровень PISA	% учащихся Ленинградской области	Что могут делать учащиеся на этом уровне математической грамотности
Высокий уровень	6	6	Учащиеся на этом уровне могут определять, объяснять и применять естественно-научные знания и знания о науке в различных сложных жизненных ситуациях; связывать информацию и объяснения из различных источников и использовать их для обоснования различных решений. Они явно и постоянно демонстрируют высокий уровень сформированности интеллектуальных умений (например, доказывать и обосновывать), а также демонстрируют готовность использовать свои знания для обоснования решений, принимаемых в незнакомых научных и технических ситуациях. Они могут использовать свои знания для аргументации рекомендаций или решений, принятых в контексте личных, социально-экономических и глобальных ситуаций.
	5	8	На уровне 5 учащиеся могут выявлять естественно-научные аспекты во многих сложных жизненных ситуациях, применять естественно-научные знания и знания о науке в этих ситуациях; сравнивать, отбирать и оценивать соответствующие научные обоснования и доказательства для принятия решений в жизненных ситуациях; устанавливать связи между отдельными знаниями и критически анализировать ситуации; выстраивать обоснованные объяснения и давать аргументацию на основе критического анализа. У них хорошо сформированы исследовательские умения.
Средний уровень	4	20	На уровне 4 учащиеся могут эффективно анализировать различные ситуации и проблемы, в которых явно проявляются отдельные явления, и от них требуется сделать вывод о роли науки или технологии; выбрать или обобщить объяснения, основанные на знаниях различных разделов естествознания и технологии, и связать эти объяснения напрямую с отдельными аспектами жизненных ситуаций; оценивать свои действия и сообщать о своих решениях, используя при этом естественно-научные знания и обоснования.
	3	22	На уровне 3 учащиеся могут выявить ясно сформулированные научные проблемы в некоторых ситуациях; отобрать факты и знания, необходимые для объяснения явлений; применять простые модели или исследовательские стратегии; интерпретировать и напрямую использовать естественно-научные понятия из различных разделов естествознания; формулировать короткие высказывания, используя факты; принимать решения на основе естественно-научных знаний.
	2	17	На уровне 2 учащиеся могут давать возможные объяснения в знакомых ситуациях на основе адекватных научных знаний; делать выводы на основе простых исследований; устанавливать прямые связи и буквально интерпретировать результаты исследований или технологические решения. Уровень 2 рассматривается как базовый, на котором учащиеся начинают демонстрировать такой уровень естественно-научной грамотности, который позволяет им активно участвовать в жизненных ситуациях, относящихся к области науки и технологии.
Низкий уровень	1	13	На уровне 1 учащиеся имеют такие ограниченные знания в области естественных наук, которые могут применять только в знакомых ситуациях. Они могут давать очевидные объяснения, которые явно следуют из имеющихся.

5.3. Распределение результатов Ленинградской области по уровням функциональной грамотности в разрезе МСУ

На графиках, представленных в этом разделе отчета, отражено распределение учащихся по уровням функциональной грамотности в разрезе МСУ Ленинградской области в сравнении со средними показателями по региону. На графиках показана вертикальная линия со значением 0% по оси X таким образом, что результаты учащихся с низким уровнем находятся слева от нее, а результаты учащихся со средним и высоким уровнями расположены с правой стороны. Результаты МСУ отображены на графике в порядке убывания процента учащихся, достигших среднего и высшего уровней грамотности.

По читательской грамотности можно проследить следующую тенденцию: процент учащихся, достигших наивысшего уровня грамотности, варьируется в рамках МСУ, находясь в интервале 6-18% (График 19). В половине МСУ (в 9-ти МСУ из 18-ти) этот процент соответствует региональному показателю (10-12%). Подпорожский район показывает наибольший процент учащихся на высоком уровне читательской грамотности (18%). В Кингисеппском и Бокситогорском районах, в свою очередь, 6-7% учащихся ответили на задания этого уровня знаний.

Разница между долей учащихся на низшем уровне читательской грамотности в разрезе МСУ также значима. В МСУ Подпорожский, Всеволожский, Тосненский и Тихвинский процент учащихся, не достигших базового уровня по чтению, менее 20%. В МСУ Бокситогорский, Волосовский и Кингисеппский более 30% учащихся не демонстрирует достаточного уровня функциональной грамотности по чтению.

В области математической грамотности относительное распределение учащихся по выделенным уровням знаний более гомогенно (График 20). На наиболее высоком уровне по математике выделяется Всеволожский муниципальный район. Обобщенные результаты уже позиционировали этот МСУ как лидера в рамках региона. Продемонстрированные им высокие результаты обусловлены высоким процентом учащихся, которые обладают продвинутым математическим мышлением: 22% учащихся находятся на наивысшем уровне математической грамотности. В МСУ Ломоносовский и Тихвинский этот процент также высок, около 17-18%, в то время как в МСУ Бокситогорский около 5% учащихся смогли ответить на наиболее сложные вопросы по математике.

Разброс учащихся МСУ, находящихся на низком уровне математической грамотности, в сравнении с региональным показателем невелик. Процент учащихся, не достигших базового уровня по математике, лишь на 2-3% больше или меньше показателя по Ленинградской области (9%). Лишь в Бокситогорском и Сланцевском муниципальных районах этот процент достигает 15% и 17% соответственно.

По естественно-научной грамотности тенденция по распределению учащихся по уровням грамотности достаточно гетерогенна (График 21). Наибольший процент учащихся, находящихся на наивысших уровнях грамотности наблюдается в Подпорожском районе (29%), в то время как в четырех МСУ, Лужский, Приозерский, Бокситогорский и Волосовский, этот показатель достигает менее 10%.

Анализ доли восьмиклассников Ленинградской области, не достигших базового уровня компетенций по естественным наукам, показывает, что лишь в одном МСУ – Всеволожский – этот процент менее 20%. В двух МСУ, Приозерский и Бокситогорский, более 35% учащихся показывают ограниченные знания в области естественных наук, которые могут применяться только в хорошо знакомых и стандартных ситуациях.

Как уже говорилось на предыдущих страницах отчета, комплексное ориентирование образовательных процессов на снижение доли обучающихся на низшем уровне грамотности по всем предметам оценки поможет значительно улучшить уровень совокупных результатов как МСУ, так и региона в целом.

График 19. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням читательской грамотности в разрезе МСУ

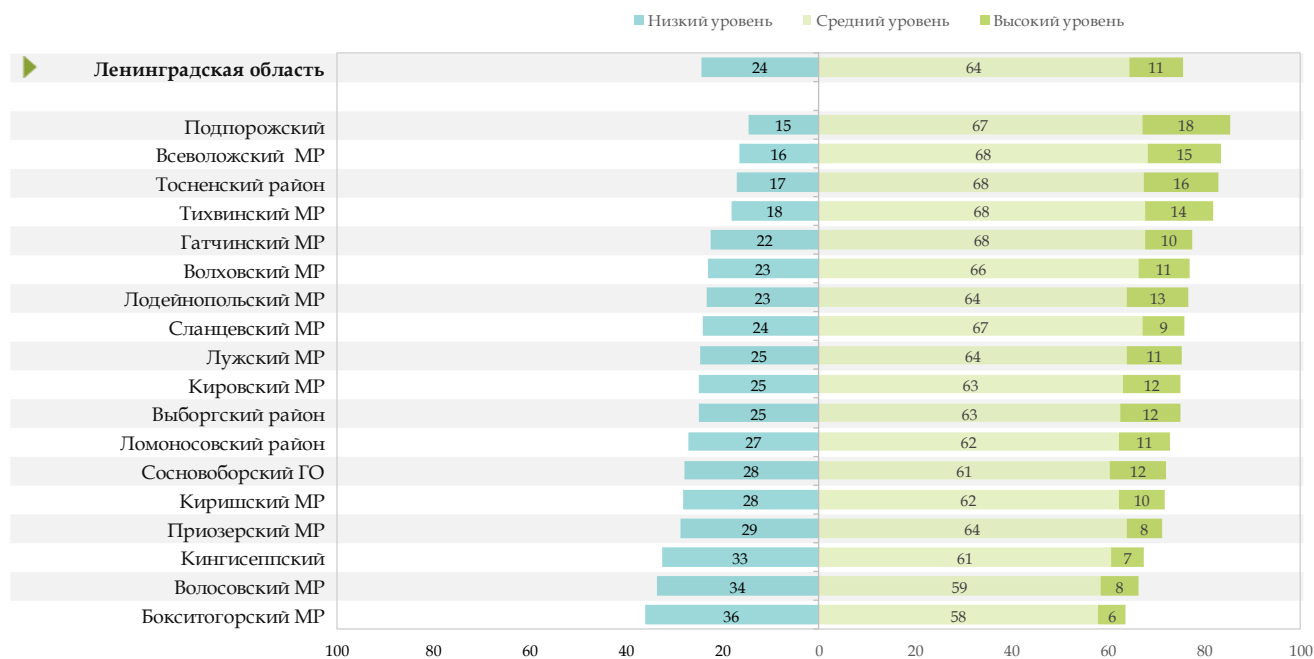


График 20. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням математической грамотности в разрезе МСУ

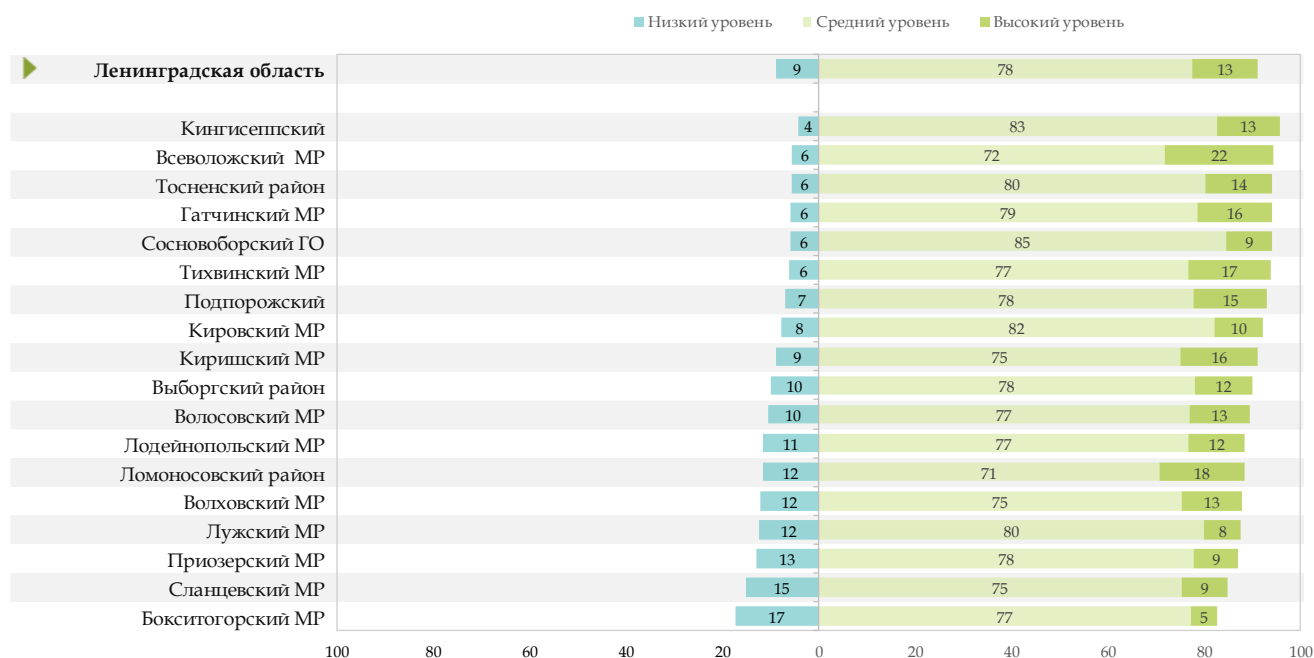
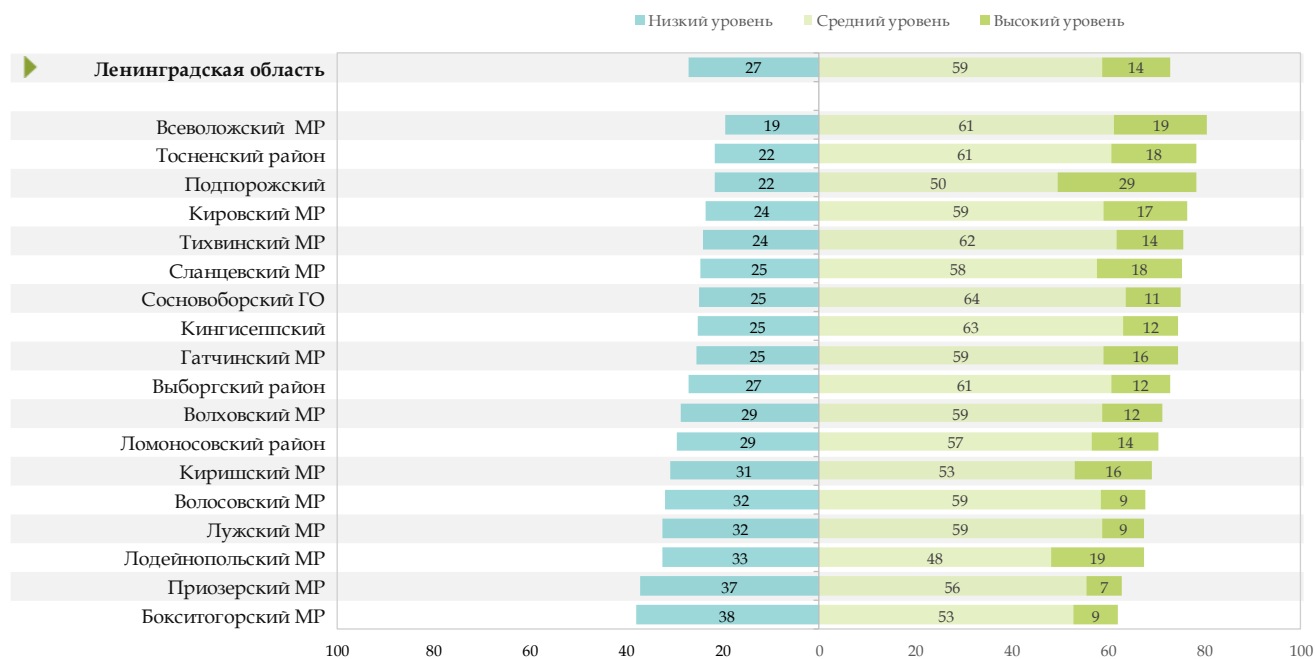


График 21. Распределение учащихся Ленинградской области по уровням естественно-научной грамотности в разрезе МСУ



6. Распределение результатов по видам заданий

В этом разделе представлены результаты по распределению учащихся Ленинградской области исходя из компетенций функциональной грамотности. Результаты представлены как на уровне региона, так и разрезе МСУ. Раздел также включает описательную статистику по каждому вопросу исследования.

6.1. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций читательской грамотности

График 22 отображает результаты по Ленинградской области в разрезе трех мыслительных процессов читательской грамотности (компетенций). Данные компетенции - “Находить и извлекать информацию”, “Осмысливать и оценивать содержание и форму текста”, а также “Интегрировать и интерпретировать информацию” - уже были представлены ранее в Таблице 1 Главы 1.

Развитый навык “Находить и извлекать информацию” позволяет читателям вычленять необходимую информацию в условиях предоставления нескольких фрагментов текста одновременно.

Достаточный уровень развития навыка “Осмысливать и оценивать содержание и форму текста” позволяет читателям оценить стиль и качество предоставленного текста, а также использовать собственные знания, мнения и отношения, чтобы связать информацию, предоставленную в тексте, с собственными концептуальными и экспериментальными представлениями.

Третья компетенция “Интегрировать и интерпретировать информацию” позволяет читателю оценить достоверность информации, а также находить способы сопоставления противоречащих фрагментов текста.

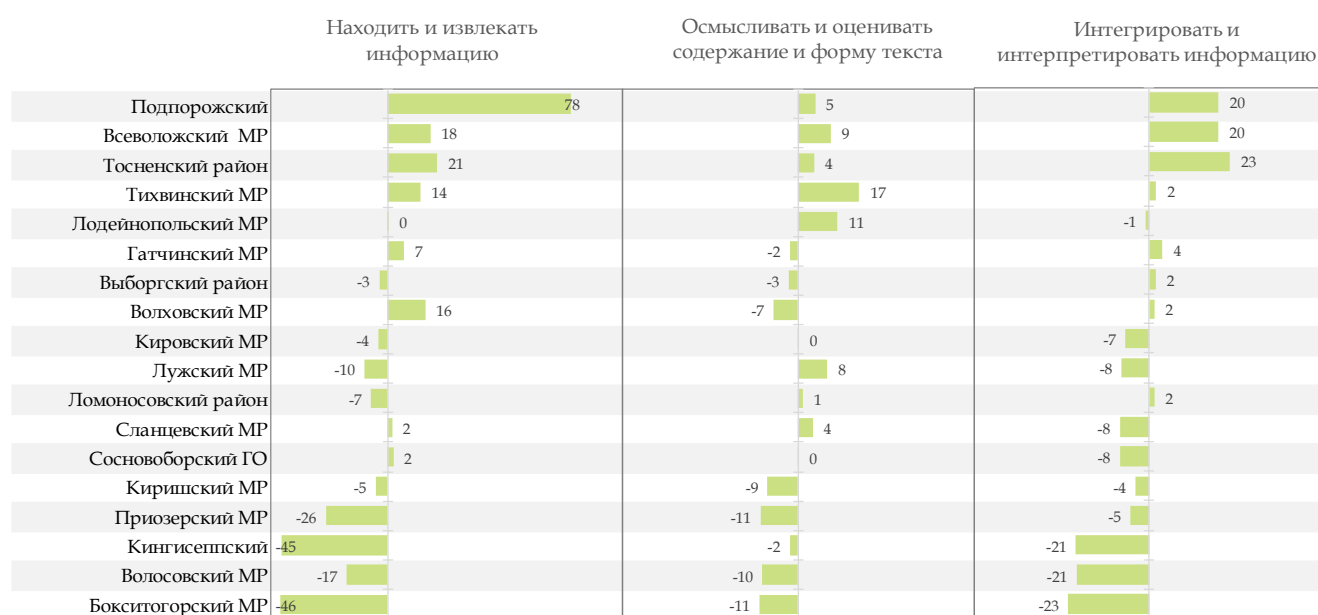
Компетенция, которая набрала большее количество баллов, - “Осмысливать и оценивать содержание и форму текста” (557). Компетенция, набравшая наименьшее количество баллов, — “Находить и извлекать информацию” (444).

График 22. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций читательской грамотности



График 23 отображает результаты Ленинградской области в разрезе трех компетенций читательской грамотности в разбивке по МСУ. На оси Y расположены МСУ, а на оси X - разница между результатом МСУ и средним результатом по региону в разбивке по трем видам компетенций. Результаты Подпорожского района с отрывом лидируют в компетенции “Находить и извлекать информацию”. Тихвинский МР продемонстрировал наиболее высокие результаты в компетенции “Осмысливать и оценивать содержание и форму текста”. В третьей компетенции “Интегрировать и интерпретировать информацию” лидирует Тосненский район, с небольшим отрывом, за которым следуют Подпорожский и Всеволожский районы. Результаты Бокситогорского района продемонстрировали самый большой отрицательный отрыв от среднерегionalных показателей по всем трем видам компетенций читательской грамотности.

График 23. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций читательской грамотности по МСУ



6.2. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций математической грамотности

На Графике 24 представлены результаты Ленинградской области в разрезе трех мыслительных процессов математической грамотности (компетенций). Данными компетенциями, описанными ранее в Таблице 1, Главе 1, являются “Применять математические понятия, факты, процедуры”, “Формулировать ситуацию математически”, а также “Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты”.

Под процессом “Применять математические понятия, факты, процедуры” понимается выполнение математических процедур, необходимых для получения результатов и математического решения (например, выполнять действия с алгебраическими выражениями и уравнениями или другими математическими моделями, анализировать информацию на математических диаграммах и графиках, работать с геометрическими формами в пространстве, анализировать данные).

Под процессом “Формулировать ситуацию математически” подразумевается преобразование поставленной задачи реального мира в математическую форму посредством структурирования, концептуализации, создания предположений или формулирования модели, а также интерпретация и оценка математического результата или математической модели в отношении исходной проблемы.

Процесс “Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты” включает в себя навыки обоснования процессов и процедур, используемых для определения математического результата, а также навыки, необходимые для того, чтобы связать определенные фрагменты информации с целью прийти к математическому решению, способность делать обобщения и создавать многоэтапную аргументацию.

Компетенция, которая набрала большее количество баллов, - “Применять математические понятия, факты, процедуры” (552). Компетенция, набравшая наименьшее количество баллов, – “Формулировать ситуацию математически” (514). Результаты по всем трем компетенциям достаточно высоки и однородны, что является индикатором того, что все три мыслительных процесса математической грамотности развиты у анкетированных учащихся на одинаково высоком уровне.

График 24. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций математической грамотности



График 25 отображает результаты Ленинградской области в разрезе трех компетенций математической грамотности в разбивке по МСУ. На оси Y расположены МСУ в порядке убывания результатов, а на оси X - разница между результатом МСУ и средним результатом по региону в разбивке по трем видам компетенций математической грамотности.

Как показывает график, по компетенции «Применять математические понятия, факты, процедуры» результаты в разрезе МСУ практически не варьируются в сравнении с региональным показателем. Практически все МСУ набирают одинаково высокий балл на шкале исследования, который в среднем отличается на 2-3 пункта от результата Ленинградской области. В компетенции «Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты» разброс также невелик. Лишь Бокситогорский район отстаёт от регионального показателя на 24 балла. Результаты мыслительного процесса «Формулировать ситуацию математически» менее гомогенны. Всеволожский МР набирает на 18 баллов больше, чем среднее значение по региону, за ним следует Кингисеппский район с отрывом в 16 баллов. Бокситогорский район снова набирает на 25 баллов меньше, чем Ленинградская область в компетенции «Формулировать ситуацию математически».

График 25. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций математической грамотности по МСУ



6.3. Результаты выполнения работы в разрезе компетенций естественно-научной грамотности

График 26 наглядно отображает результаты Ленинградской области в разрезе трех компетенций естественно-научной грамотности в разбивке по МСУ. Данными компетенциями или мыслительными процессами, согласно Таблице 1, представленной в Главе 1, являются - “Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов”, “Научное объяснение явлений”, “Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования”.

Компетенция “Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов” включает способность интерпретировать данные и доказательства с научной точки зрения, способность преподнести значение научного доказательства для определенной аудитории, используя диаграммы и другие изображения в зависимости от ситуации, способность оценить научную информацию и сделать заключения на основе предоставленных научных данных. Эта компетенция также подразумевает использование математических инструментов для анализа и обобщения данных.

Компетенция “Научное объяснение явлений” оценивает способности объяснять явления с научной точки зрения, что требует от учащихся вспомнить соответствующее содержание знаний в данной ситуации и использовать их для интерпретации с целью объяснения явления. Эта компетенция включает в себя способность описывать или интерпретировать явления и прогнозировать возможные изменения, а также навык распознавания или идентификации соответствующих описаний, объяснений и прогнозов.

Третья компетенция “Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования” позволяет оценивать научные исследования и доклады критически, что подразумевает владение такими навыками, как возможность определять, какие переменные следует изменить или контролировать и какие действия следует предпринять, чтобы можно было собирать точные данные. Это дополнительно подразумевает наличие умения оценивать качество данных, которое, в свою очередь, зависит от понимания того, что данные не всегда полностью точные.

Стоит заметить, что средний результат Ленинградской области практически идентичен по всем трем областям естественно-научной компетенции. Результаты по оценке мыслительного процесса “Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов” региона достигают 490 баллов, результаты по “Научному объяснению явлений” 495 баллов, а результаты в области компетенции “Распознавание научных вопросов и применение методов естественно-научного исследования” 491 балл.

График 26. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций естественно-научной грамотности



График 27 отображает результаты Ленинградской области в разрезе трех компетенций естественно-научной грамотности в разбивке по МСУ. На оси Y расположены МСУ, а на оси X - разница между результатом МСУ и средним результатом по региону в разбивке по трем видам компетенций.

Несмотря на небольшой разброс результатов в разрезе мыслительных процессов естественно-научной грамотности, результаты на уровне МСУ значительно варьируются. Результаты Подпорожского района лидируют по двум видам компетенций: “Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов” и “Научное объяснение явлений”. По “Распознаванию научных вопросов и применению методов естественно-научного исследования” лучший результат достигает Всеволожский район. Бокситогорский район демонстрирует наибольший отрицательный отрыв по всем компетенциям, кроме мыслительного процесса “Научное объяснение явлений”. В этой компетенции Лужский район отстаёт от регионального показателя на 17 пунктов.

График 27. Результаты Ленинградской области в разрезе компетенций естественно-научной грамотности по МСУ



6.4. Доля выполнения отдельных заданий

На Таблицах 9, 10, 11 и 12 отображается доля выполнения отдельных заданий по основным и обобщенным сферам функциональной грамотности с указанием компонентов функциональной грамотности, содержательных областей и проверяемых компетенций. В таблицах представлена доля выполненных заданий 8-классниками Ленинградской области, принявшими участие в мониторинге уровня функциональной грамотности в марте 2021 года.

Таблица 9. Доля выполнения отдельных заданий по читательской грамотности

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ				
ID	Наименование	Контекст	Процесс	% правильных ответов ЛО
R077Q02	ГРИПП	Практический	Находить и извлекать информацию	45
R077Q04	ГРИПП	Практический	Интегрировать и интерпретировать информацию	55
R077Q05	ГРИПП	Практический	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста	57
R077Q06	ГРИПП	Практический	Интегрировать и интерпретировать информацию	34
R119Q01	ПОДАРОК	Личный	Интегрировать и интерпретировать информацию	62
R119Q04	ПОДАРОК	Личный	Интегрировать и интерпретировать информацию	29
R119Q05	ПОДАРОК	Личный	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста	62
R119Q06	ПОДАРОК	Личный	Находить и извлекать информацию	69
R414Q02	БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ	Общественный	Интегрировать и интерпретировать информацию	44
R414Q06	БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ	Общественный	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста	54
R414Q09	БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ	Общественный	Интегрировать и интерпретировать информацию	49
R414Q11	БЕЗОПАСНОСТЬ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ	Общественный	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста	51
R452Q03	ТЕАТР - И ТОЛЬКО ТЕАТР	Личный	Находить и извлекать информацию	16
R452Q04	ТЕАТР - И ТОЛЬКО ТЕАТР	Личный	Интегрировать и интерпретировать информацию	53
R452Q06	ТЕАТР - И ТОЛЬКО ТЕАТР	Личный	Интегрировать и интерпретировать информацию	51
R452Q07	ТЕАТР - И ТОЛЬКО ТЕАТР	Личный	Интегрировать и интерпретировать информацию	49

Таблица 10. Доля выполнения отдельных заданий по математической грамотности

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ					
ID	Наименование	Содержание	Контекст	Процесс	% правильных ответов ЛО
M159Q01	СКОРОСТЬ ГОНОЧНОГО АВТОМОБИЛЯ	Изменения и зависимости (алгебра)	Научный	Применять математические понятия, факты, процедуры	81
M159Q03	СКОРОСТЬ ГОНОЧНОГО АВТОМОБИЛЯ	Изменения и зависимости (алгебра)	Научный	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты	86
M159Q05	СКОРОСТЬ ГОНОЧНОГО АВТОМОБИЛЯ	Изменения и зависимости (алгебра)	Научный	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты	30
PM923Q01	ПАРУСНЫЕ КОРАБЛИ	Количество	Научный	Применять математические понятия, факты, процедуры	67
PM923Q03	ПАРУСНЫЕ КОРАБЛИ	Пространство и форма	Научный	Применять математические понятия, факты, процедуры	51
PM923Q04	ПАРУСНЫЕ КОРАБЛИ	Изменения и зависимости (алгебра)	Научный	Формулировать	17
PM957Q01	ВЕЛОСИПЕДИСТКА ЕЛЕНА	Изменения и зависимости (алгебра)	Личный	Применять математические понятия, факты, процедуры	80
PM957Q02	ВЕЛОСИПЕДИСТКА ЕЛЕНА	Изменения и зависимости (алгебра)	Личный	Применять математические понятия, факты, процедуры	58
PM957Q03	ВЕЛОСИПЕДИСТКА ЕЛЕНА	Изменения и зависимости (алгебра)	Личный	Применять математические понятия, факты, процедуры	13
PM995Q01	ВРАЩАЮЩАЯСЯ ДВЕРЬ	Пространство и форма	Научный	Применять математические понятия, факты, процедуры	41
PM995Q03	ВРАЩАЮЩАЯСЯ ДВЕРЬ	Количество	Научный	Формулировать	59

Таблица 11. Доля выполнения отдельных заданий по естественно-научной грамотности

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ					
ID	Наименование	Содержание	Контекст	Процесс	% правильных ответов ЛО
S439Q01	КУРЕНИЕ ТАБАКА	Живые системы	Личный	Научное объяснение явлений	50
S439Q02	КУРЕНИЕ ТАБАКА	Живые системы	Личный	Научное объяснение явлений	64
S439Q05	КУРЕНИЕ ТАБАКА	Знание о науке	Личный/социальный	Распознавание и постановка научных вопросов	39
S439Q06	КУРЕНИЕ ТАБАКА	Исследовательские процедуры	Социальный	Распознавание и постановка научных вопросов	49
S447Q02	СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СОЛНЦА	Знание о науке	Личный	Распознавание и постановка научных вопросов	40
S447Q03	СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СОЛНЦА	Знание о науке	Личный	Распознавание и постановка научных вопросов	45
S447Q04	СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СОЛНЦА	Знание о науке	Личный	Распознавание и постановка научных вопросов	36
S447Q05	СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ СОЛНЦА	Знание о науке	Личный	Использование научных доказательств	29
S526Q01	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ	Живые системы	Личный/социальный	Научное объяснение явлений	38
S526Q02	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ	Живые системы	Социальный	Научное объяснение явлений	82
S526Q03	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ	Живые системы	Личный/социальный	Научное объяснение явлений	66
S526Q04	ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ	Естественно-научные объяснения	Социальный	Использование научных доказательств	41

Таблица 12. Доля выполнения отдельных заданий по обобщенным сферам грамотности

ID	Наименование	Содержание	Контекст	Процесс	% правильных ответов ЛО
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ					
F010Q01	ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЁТА	Деньги и операции с ними	Личный	Выявление финансовой информации	30
F010Q02	ВЫПИСКА С БАНКОВСКОГО СЧЁТА	Деньги и операции с ними	Личный	Анализ информации в финансовом контексте	30
RF6055Q01	СЧЁТ	Деньги и операции с ними	Личный	Выявление финансовой информации	87
RF6055Q02	СЧЁТ	Деньги и операции с ними	Личный	Анализ информации в финансовом контексте	40
RF6055Q03	СЧЁТ	Деньги и операции с ними	Личный	Применение финансовых знаний и понимание	13
ГЛОБАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ					
CG128Q01S	ЭТИЧНАЯ ОДЕЖДА	Экологическая устойчивость. Социально-экономическое развитие и взаимозависимость	-	Оценивать действия и последствия	17
CG128Q03S	ЭТИЧНАЯ ОДЕЖДА	Экологическая устойчивость. Социально-экономическое развитие и взаимозависимость	-	Оценивать действия и последствия	55
CG139Q01S	ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА	Культурное разнообразие	Общественный	Осознание межкультурных различий, взаимопонимание	15
CG139Q02S	ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА	Культурное разнообразие	Общественный	Осознание межкультурных различий, взаимопонимание	34
CG139Q04S	ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА	Культурное разнообразие	Общественный	Осознание межкультурных различий, взаимопонимание	21
DG128Q02C	ЭТИЧНАЯ ОДЕЖДА	Экологическая устойчивость.	-	Оценивать действия и последствия	26
DG128Q05C	ЭТИЧНАЯ ОДЕЖДА	Экологическая устойчивость. Социально-экономическое развитие и взаимозависимость	-	Выявлять и анализировать различные точки зрения	47
DG139Q05C	ЯЗЫКОВАЯ ПОЛИТИКА	Культурное разнообразие	Общественный	Осознание межкультурных различий, взаимопонимание	41

ID	Наименование	Содержание	Контекст	Процесс	% правильных ответов ЛО
КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ					
C001Q01	ВЕЛОСИПЕД БУДУЩЕГО	Решение научных задач / получение новых знаний	Научный	Выдвижение разнообразных идей	59
C001Q02	ВЕЛОСИПЕД БУДУЩЕГО	Решение научных задач / получение новых знаний	Научный	Выдвижение креативных идей	49
C002Q01	ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ ВОДЫ	Решение социальных проблем	Общественный	-	66
C002Q02	ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ЭКОНОМИИ ВОДЫ	Решение социальных проблем	Общественный	-	37

7. Распределение результатов в зависимости от полученной контекстной информации

В этом разделе представлены результаты учащихся Ленинградской области исходя из характеристик учебных учреждений. В разделе оценивается влияние различных факторов, связанных с образовательными учреждениями, на учебные достижения учащихся. Анализируются такие аспекты, как месторасположение образовательных организаций, их ресурсный потенциал, характеристики педагогического состава или степень участия в программах по профессиональной ориентации.

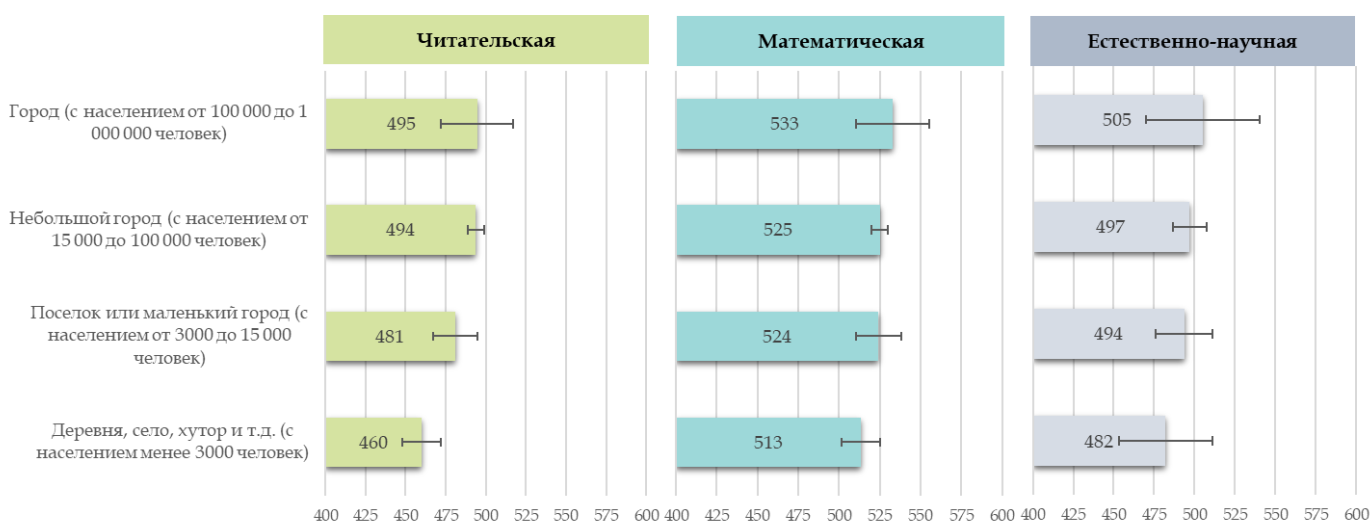
7.1 Тип населенного пункта, в котором расположена образовательная организация

Тип населенного пункта, в котором расположены образовательные учреждения, как правило, является одним из факторов, влияющих на успеваемость учащихся. Международные исследования указывают на то, что учащиеся, посещающие образовательные организации, расположенные в урбанизациях городского типа, достигают лучших результатов, чем школьники, обучающиеся в сельской местности. Эти различия могут быть связаны с социально-экономическим и культурным влиянием контекста, в котором расположено образовательное учреждение, его размером, степенью доступности ресурсов, большей автономией в их распределении или степенью квалификации педагогического состава.

На Графике 28 представлены результаты по функциональной грамотности среди учащихся Ленинградской области в зависимости от типа населенного пункта, в котором расположено образовательное учреждение. Результаты по трем видам функциональной грамотности (читательской, математической и естественно-научной) отражаются в зависимости от типов населенных пунктов, сгруппированных по количеству населения от большего к меньшему.

График наглядно отображает зависимость результатов функциональной грамотности от размера населенного пункта: города с населением от 100.000 до 1.000.000 человек демонстрируют самые высокие показатели (495 в читательской грамотности, 533 в математической и 505 в естественно-научной), в то время как самые маленькие населенные пункты с населением менее 3000 человек - самые низкие показатели (460; 513; 482 соответственно). Результаты образовательных учреждений более крупных городов превышают результаты населенных пунктов с населением менее 3000 человек на 35 баллов по чтению, на 20 баллов по математике и на 23 балла по естественным наукам.

График 28. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от типа населенного пункта



7.2 Углубленное изучение предметов

Если образовательная организация Ленинградской области относится к «школе с углубленным изучением отдельных предметов», в анкете администрации, заполняемой в процессе мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся, представители организации указывали, по каким предметам проводится углубленное изучение. 57% образовательных организаций указали, что углубленное изучение проводится по крайней мере по одному предмету (в 39% школ проводится углубленное изучение одного или двух предметов, в 18% школ – трех или более предметов).

На Графике 29 отражается разница в результатах по функциональной грамотности среди учащихся Ленинградской области в пользу образовательных организаций, в которых проводится углубленное изучение какого-либо предмета. На графике также представлена разница в результатах в зависимости от предмета, по которому проводится углубленное изучение.

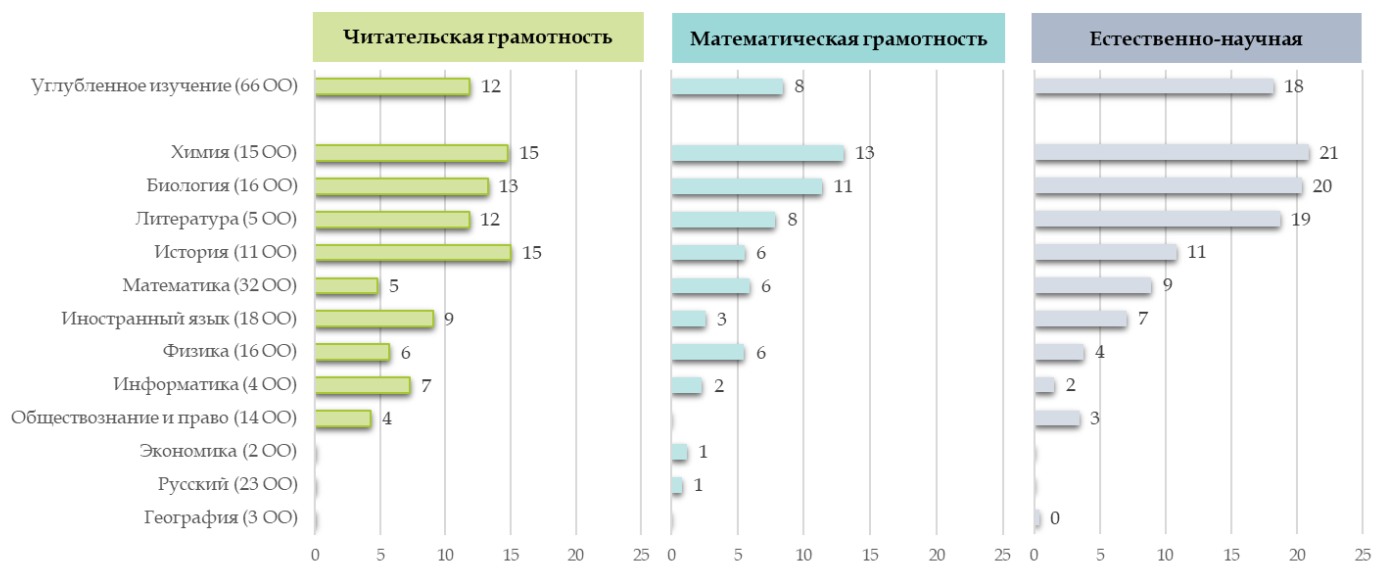
В школах с углубленным изучением по крайней мере одного предмета средние результаты учащихся выше, чем в общеобразовательных школах. Наиболее высокая зависимость наблюдается в области естественно-научной грамотности; учащиеся в школах с уклоном на какой-либо общеобразовательный предмет набирают в среднем на 18 баллов больше, чем в школах без углубленного изучения.

Стоит отметить, что лидирующими предметами, углубленное изучение которых продемонстрировало наиболее высокое влияние на результаты по функциональной грамотности, являются химия и биология. В образовательных организациях с уклоном на эти предметы, учащиеся не только набирают на 20-21 больше по естественным наукам, но и демонстрируют более высокие результаты по чтению и математике.

Учащиеся 8-х классов школ с углубленным изучением литературы и/или истории также достигают более высоких результатов, чем их сверстники из общеобразовательных школ, набирая 12-15 дополнительных баллов по читательской грамотности, 6-8 по математической грамотности и 11-19 баллов по естественным наукам.

По данным международного практического исследования, углубленное изучение русского языка, экономики или географии не коррелирует с результатами учащихся Ленинградской области.

График 29. Разница между результатами учащихся, посещающих школы с углубленным изучением предметов, и учащихся общеобразовательных школ



7.3 Квалификация педагогов

Влияние квалификации и опыта учителей на эффективность образовательных процессов неоспоримо. В международных исследованиях качества образования директора школ обращают внимание на то, что нехватка квалифицированных учителей является серьезным препятствием для улучшения обучения, что особенно актуально для школ с большим процентом учащихся из семей с низким социально-экономическим уровнем. В большинстве стран учителя в неблагополучных школах менее квалифицированы, тогда как разрыв в академической успеваемости между обеспеченными учениками и учениками из менее благополучного социально-экономического контекста намного больше в странах, где квалификация и опыт учителей распределяются неравномерно.

На Графике 30 представлено процентное распределение квалификации педагогического состава образовательных организаций Ленинградской области, по результатам опроса директоров этих организаций. 43% учителей Ленинградской области входят в высшую квалификационную категорию, 30% в среднюю квалификационную категорию. Оставшиеся 26% педагогических работников на данный момент не имеют аттестации по квалификационным категориям.

График 30. Процентное распределение педагогического состава образовательных организаций Ленинградской области по типам квалификационной категории

■ Высшая квалификационная категория ■ Первая квалификационная категория
■ Без квалификационной категории

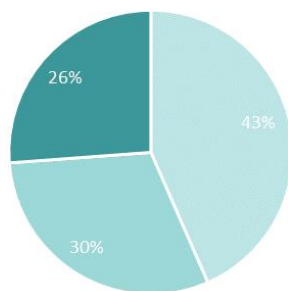
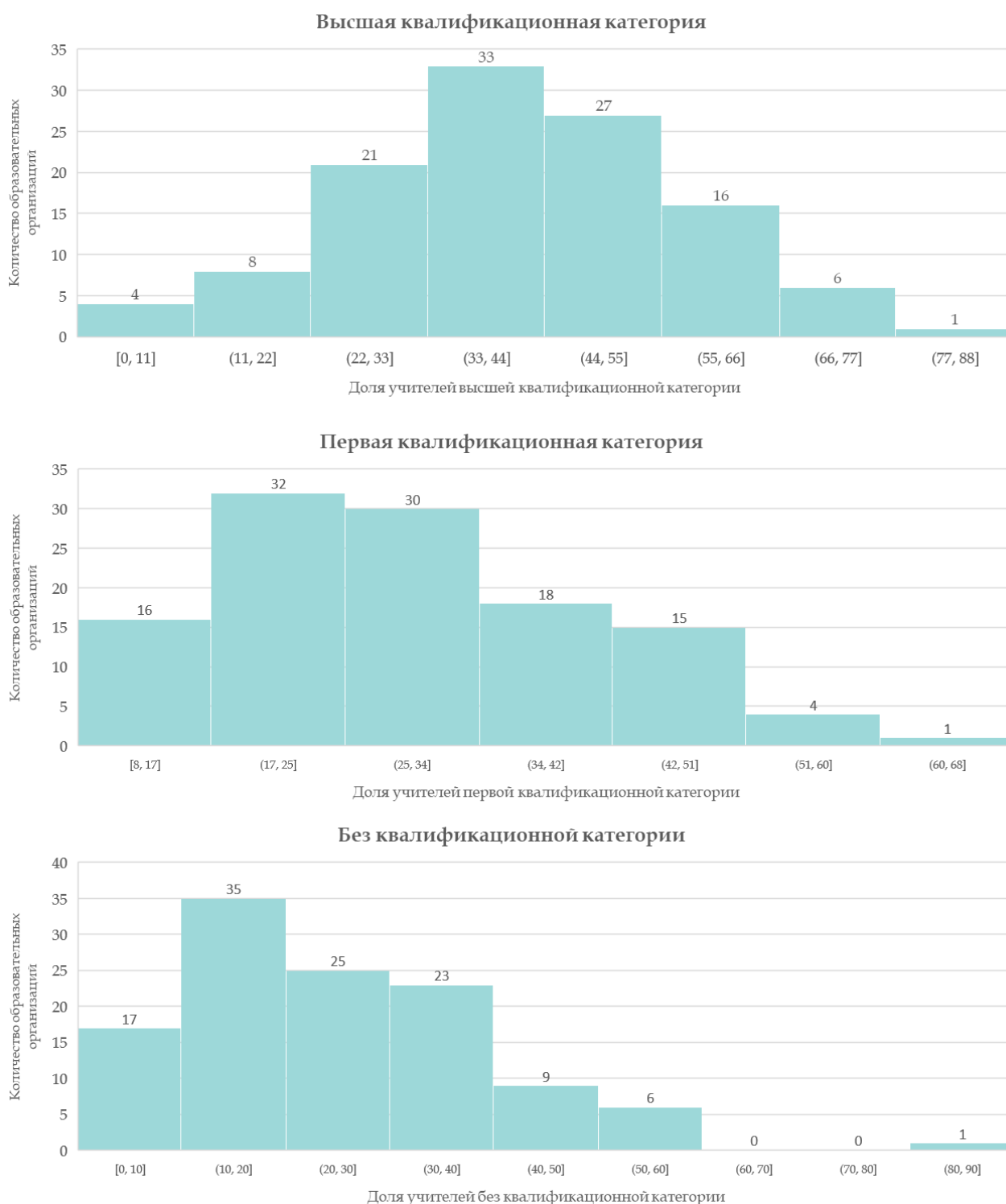


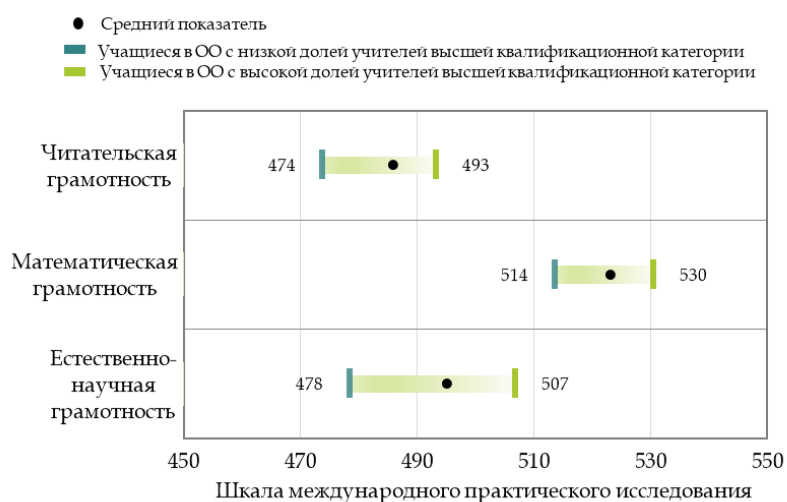
График 31 отражает количество организаций Ленинградской области, осуществляющих образовательную деятельность, в зависимости от доли преподавателей различной квалификационной категории. В половине образовательных организаций Ленинградской области доля учителей высшей квалификационной категории составляет 33-55%, доля учителей первой категории составляет 17-34%, а доля педагогического состава без квалификационной категории – 10-30%. На графике также можно наблюдать количество школ с наиболее низким и наиболее высоким показателем уровня аттестации педагогических работников.

График 31. Распределение образовательных организаций Ленинградской области в зависимости от доли преподавателей различных типов квалификационных категорий



По данным международного практического исследования можно оценить степень влияния уровня квалификации педагогов на успеваемость учащихся по функциональной грамотности. На Графике 32 демонстрируется, каких результатов достигают учащиеся школ с высокой долей учителей высшей квалификационной категории и учащиеся школ с умеренной долей учителей этой категории. В 25% школах с наибольшей долей высококвалифицированных педагогов учащиеся набрали 493 балла по читательской грамотности, 530 баллов по математике и 507 баллов по естественным наукам. Результаты учащихся 25% школ с меньшей долей высококвалифицированных учителей ниже результатов сверстников сравниваемой группы на 19, 16 и 29 баллов соответственно.

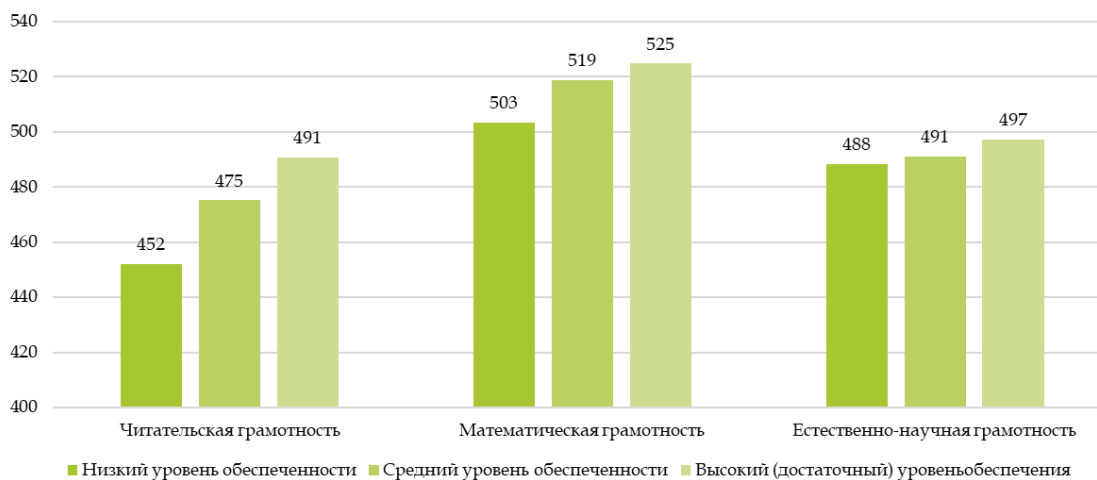
График 32. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от доли учителей высшей квалификации



7.4 Кадровые ресурсы

В рамках международного практического исследования представители образовательных организаций поделились информацией о составе и уровне квалификации персонала школ. Они оценили свой ресурсный потенциал с точки зрения уровня обеспеченности образовательных учреждений квалифицированными педагогами. Они указали, является ли этот уровень низким, средним или достаточным. В Ленинградской области 56 образовательных организаций указали на то, что их кадровый потенциал высок. 42 школы указали на среднюю степень обеспеченности квалифицированными педагогами. 5 школ указали на низкий уровень кадрового потенциала. Этот аспект будет также рассмотрен в главе данного отчета об общем уровне ресурсов образовательных организаций. На следующем графике представлены средние результаты учащихся по основным сферам функциональной грамотности в зависимости от уровня обеспеченности организаций квалифицированными кадровыми ресурсами. По всем трем областям грамотности наблюдается, что 8-классники, обучающиеся в школах с высоким уровнем кадровой обеспеченности, систематически набирают более высокие баллы, чем их сверстники, обучающиеся в школах со средним уровнем обеспеченности.

График 33. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от уровня обеспеченности квалифицированными педагогами



В рамках исследования также была собрана информация об уровне компьютерной и информационной грамотности преподавательского состава. Представители образовательных организаций оценили их уровень как высокий, средний или низкий по следующим показателям:

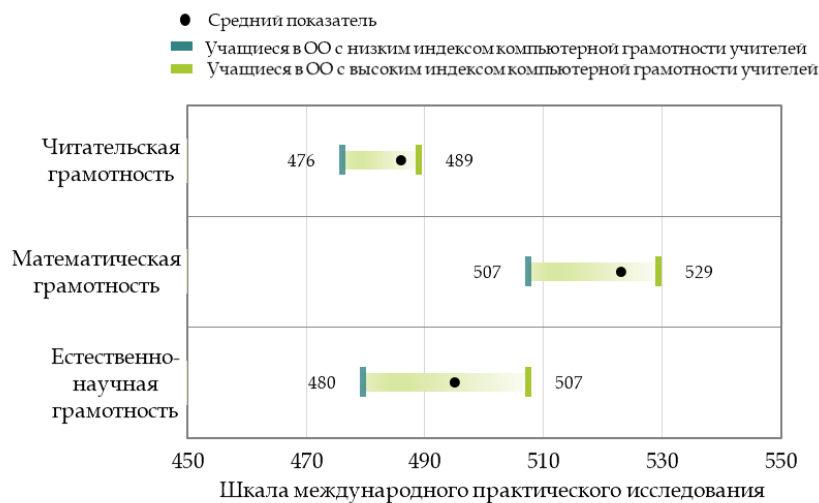
- компьютерная грамотность (владение компьютером и основными офисными программами);
- информационная грамотность (навыки поиска и подбора необходимых информационных ресурсов);

- умение работать с программами по созданию медиаресурсов (подготовка презентаций, создание видеороликов, инфографики и т. п.);
- степень использования электронных ресурсов в учебном процессе.

На основании их ответов был построен индекс, который синтезируют уровень компьютерной грамотности учителей. Индекс был централизован на шкале (-1,1) со средним показателем Ленинградской области, равным 0. Положительное значение индекса указывает на то, что степень компьютерной и информационной грамотности выше средней по региону, в то время как индекс с отрицательным значением соответствует более низкому уровню компьютерной и информационной грамотности педагогов, чем средняя обеспеченность региона.

Согласно Графику 34, результаты учащихся образовательных организаций с высоким индексом компьютерной грамотности учителей превышают результаты школ с относительно меньшим уровнем грамотности на 13 баллов по читательской грамотности, на 22 балла по математике и на 27 баллов по естественно-научной грамотности.

График 34. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса компьютерной грамотности учителей



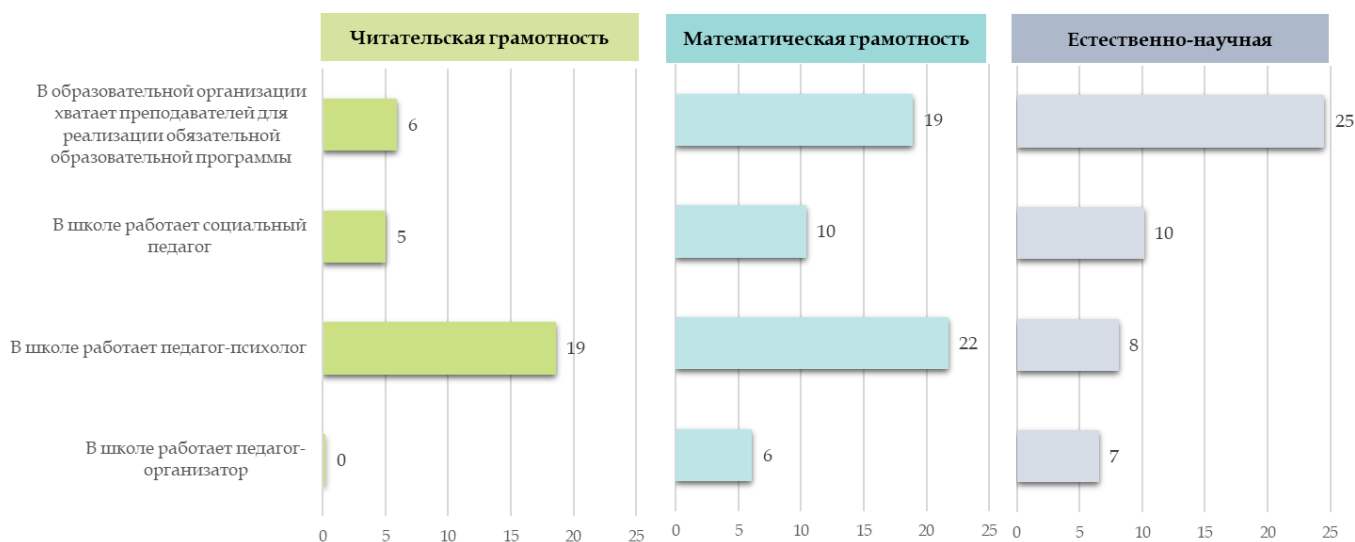
В рамках мониторинга функциональной грамотности региона также была собрана информация о кадровом потенциале образовательных организаций. В 78% школ хватает преподавателей для реализации обязательной образовательной программы. В чуть более чем 85% школ также работают социальные педагоги и педагоги-психологи. Менее половины образовательных организаций (48%) указали на то, что в школе работает педагог-организатор.

График 35. Процент образовательных организаций в зависимости от кадрового потенциала



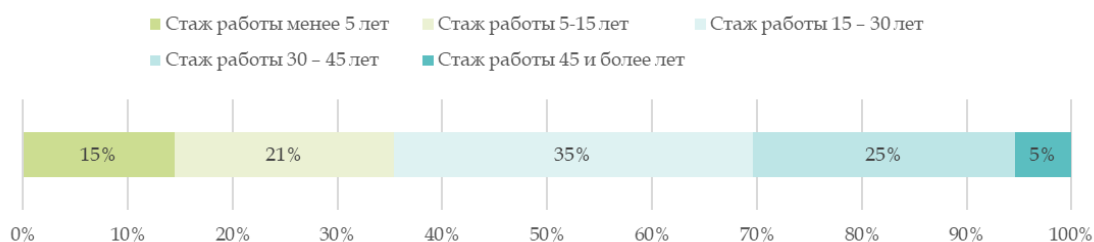
Как уже наблюдалось на графике 33, в Ленинградской области наблюдается взаимосвязь между уровнем обеспеченности кадровыми ресурсами и результатами мониторинга функциональной грамотности. В школах, где не наблюдается нехватки преподавателей для реализации образовательной программы, где работают педагоги-психологи и социальные педагоги, уровень функциональной грамотности учащихся выше. Уровень организации дополнительных занятий не коррелирует с результатами мониторинга.

График 36. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от кадрового состава



Представители учебных учреждений также охарактеризовали педагогический состав в зависимости от стажа работы. По результату международного практического исследования в Ленинградской области стаж и профиль кадровых ресурсов не представляют значимой корреляции с уровнем достижений учащихся по функциональной грамотности. 35% учителей Ленинградской области имеют стаж работы от 15 до 30 лет. 21% педагогов проработали по специальности от 5 до 15 лет, 25% педагогов имеет стаж от 30 до 45 лет. В связи с отсутствием значимой корреляции результаты по функциональной грамотности в разрезе этих характеристик не представляются.

График 37. Распределение педагогического состава в зависимости от стажа работы

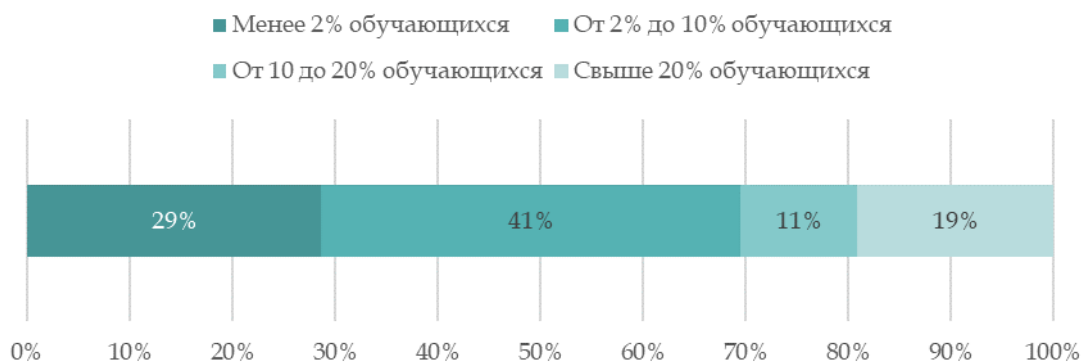


7.5 Индекс олимпиадной активности учащихся

В анкете администрации, заполняемой в процессе мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся, представители организации указали уровень олимпиадной активности учащихся. В частности, они проинформировали, какая доля обучающихся приняла участие в олимпиадах и конференциях регионального и федерального уровней за прошедший год, выбрав один из следующих вариантов ответа: менее 2% обучающихся, от 2% до 10% обучающихся, от 10% до 20% обучающихся или свыше 20% обучающихся. Доля обучающихся в данном случае рассчитывалась как процент обучающихся 7-11 классов, принявших участие в олимпиадах и конференциях, к общему количеству учеников 7-11 классов.

На Графике 38 отображается процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли обучающихся, принимавших участие в олимпиадах и конференциях в прошедшем учебном году. В 29% образовательных учреждений менее 2% учащихся участвовало в олимпиадах или конференциях. В 41% учреждений от 2% до 10% приняли участие в каком-либо региональном или федеральном мероприятии этого типа. В 19% организаций свыше 20% обучающихся 7-11 классов приняли участие в олимпиадах и конференциях, организованных на уровне региона или страны.

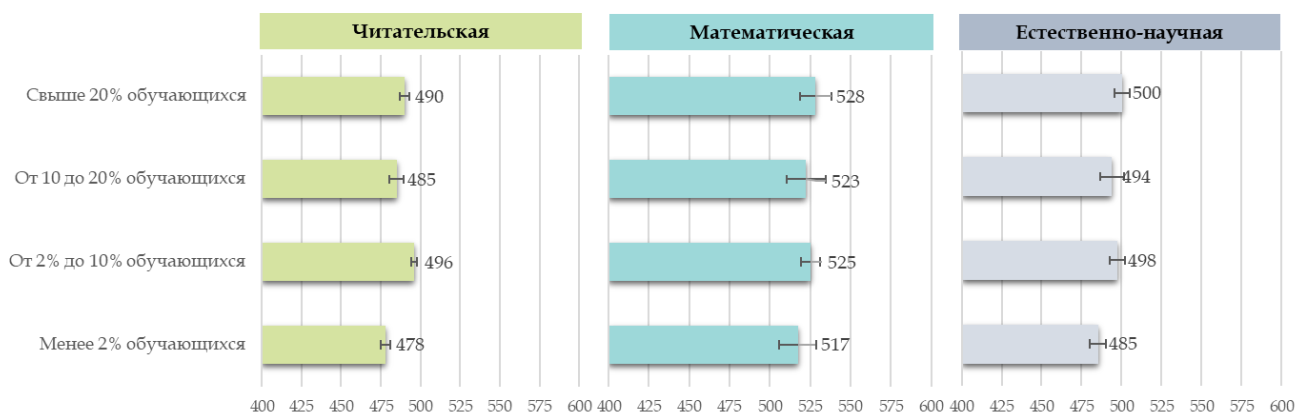
График 38. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли обучающихся, принимавших участие в олимпиадах и конференциях регионального и федерального уровней в прошедшем учебном году



На Графике 39 показано, как соотносится уровень олимпиадной активности с результатами международного практического исследования. Наблюдается, как низкий уровень олимпиадной активности (в олимпиадах участвует менее 2% обучающихся) соотносится с более низкими показателями по функциональной грамотности: средние показатели учащихся с низкой активностью в олимпиадах и конференциях достигают 478 баллов по чтению, 517 баллов по математике и 485 баллов по естественным наукам, что ниже средних показателей по этим сферам на 8, 6 и 10 баллов соответственно. Результаты учащихся со средним уровнем олимпиадной активности (от 2% до 20% участвуют в соревновательных мероприятиях этого типа) соответствуют средним показателям по

Ленинградской области. Учащиеся школ с высоким уровнем активности (свыше 20% обучающихся приняли участие в олимпиадах за прошедший год) показывают более высокие результаты по основным сферам грамотности: 490 баллов по чтению, 528 баллов по математике и 500 баллов по естественным наукам, что выше средних показателей по этим сферам на региональном уровне на 4, 5 и 5 баллов соответственно.

График 39. Результаты по функциональной грамотности в зависимости от индекса олимпиадной активности образовательных организаций



7.6 Система профориентации и дополнительное образование

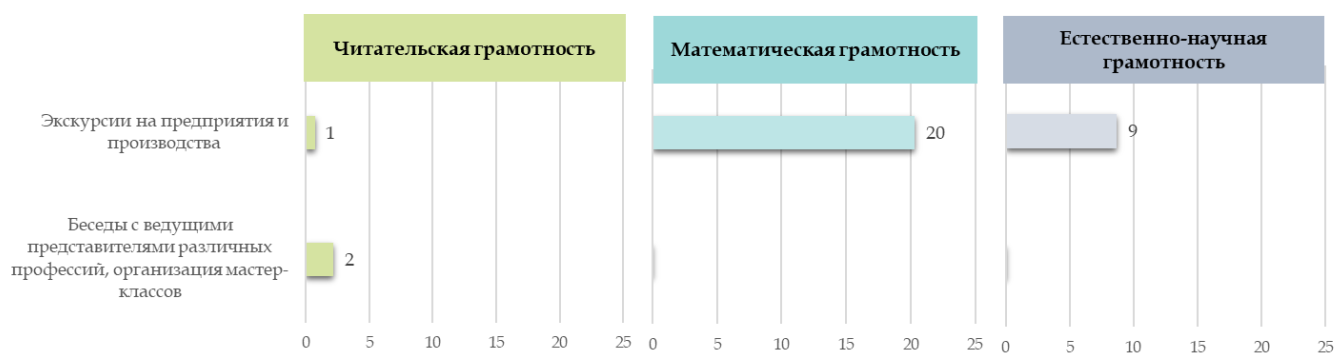
В рамках мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области образовательные организации предоставили информацию о проведении различных мероприятий по профориентации. Во всех учебных учреждениях регулярно проводятся беседы о различных профессиях во время классных часов, в большинстве из них (96%) также проводятся психологические тестирования и профессиограммы, а также экскурсии на предприятия и производства. В 78% школ проводятся беседы и организуются мастер-классы с ведущими представителями различных профессий. 61% образовательных учреждений проинформировали о наличии базы образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования города и региона, например, представленной в формате стенда. В 49% школ также проводятся лекции представителей кадровых агентств и специалистов по профориентации.

График 40. Процент образовательных организаций, в которых проводятся мероприятия по профориентации



Так как, по данным исследования уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области, подавляющее большинство учебных организаций активно проводят мероприятия по профориентации, сложно проследить динамику по влиянию этих мероприятий на уровень подготовки учащихся по функциональной грамотности. Лишь по двум направлениям мероприятий по профориентации наблюдается положительная зависимость: учащиеся школ, где организуются экскурсии на предприятия и производства и проводятся беседы с ведущими представителями ведущих профессий, достигают относительно большего результата по некоторым сферам функциональной грамотности. Эта тенденция соответствует выводам международных исследований о положительном влиянии инструментальной мотивации на уровень функциональной грамотности учащихся.

График 41. Разница между результатами учащихся образовательных организаций, в которых проводятся следующие мероприятия по профориентации, в сравнении с образовательными организациями, где эти мероприятия не осуществляются

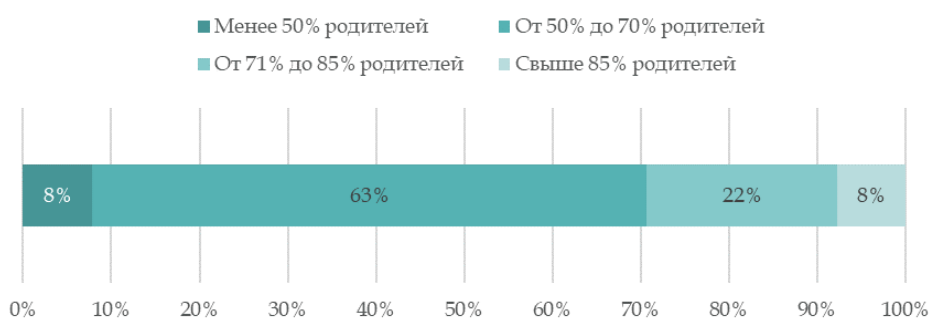


7.7 Вовлеченность родителей в учебный процесс

Степень вовлеченности родителей в учебный процесс учащихся была оценена на основании двух показателей: доля родителей, регулярно присутствующих на собраниях в основной и средней школе, и процент родителей учащихся образовательных организаций Ленинградской области, вовлеченных в такие виды деятельности, как обсуждение учебных достижений ребенка с преподавателем по их собственной инициативе или по инициативе преподавателя, участие в управлении образовательной организацией или добровольное участие в работе или внеклассных мероприятиях.

В большинстве учебных организаций Ленинградской области (63%) от 50% до 70% родителей присутствуют на собраниях в основной или средней школе. В 22% школ доля участия родителей составляет 71-85%. В 8% образовательных организаций родители практически всех учащихся (свыше 85%) регулярно посещают родительские собрания. В оставшихся 8% школ более половины родителей не присутствуют на родительских собраниях.

График 42. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли родителей, регулярно присутствующих на собраниях в основной и средней школе



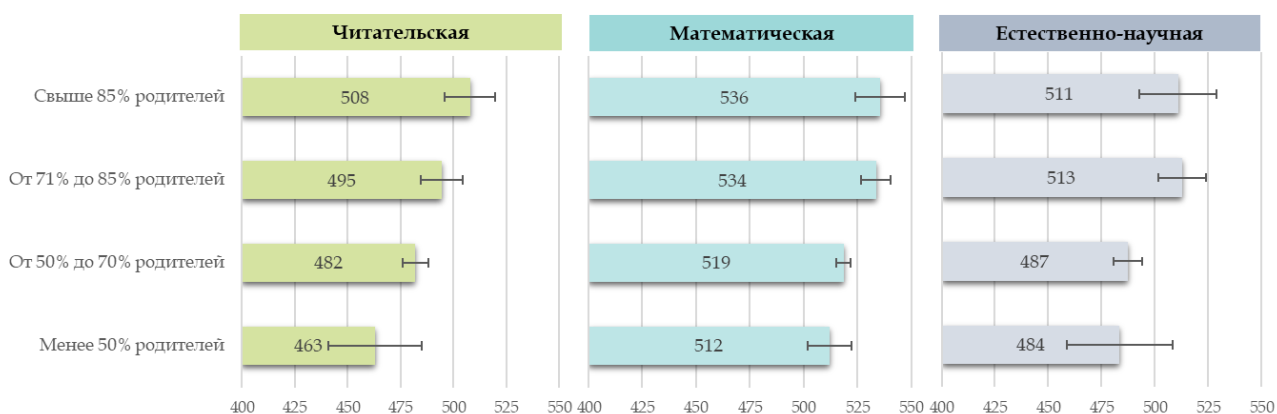
Средний процент родителей, которые участвуют в обсуждении достижений ребенка с преподавателем по инициативе преподавателя, на уровне региона Ленинградской области составляет 45%. 37% родителей участвуют в этом обсуждении по собственной инициативе. Около 26% родителей принимают добровольное участие в работе или внеклассных мероприятиях (например, в ремонте здания, столярных или садовых работах, уборке территории, театральных постановках, спортивных мероприятиях, экскурсиях). 17% родителей участвуют в управлении образовательной организацией, например, в родительском комитете или в совете образовательной организации.

График 43. Процентное распределение образовательных организаций в зависимости от доли участия родителей в следующих видах деятельности



График 44 дает общее представление о взаимосвязи уровня достижений учащихся по основным сферам функциональной грамотности со степенью вовлеченности родителей в учебный процесс. В целом наблюдается положительная тенденция между показателем вовлеченности и средними результатами по оцениваемым предметам международного практического исследования. В частности, обучающиеся в школах с высокой степенью вовлеченности родителей (более 85% присутствуют на родительских собраниях) получают на 17-27 баллов больше, чем учащиеся школ, где в собраниях участвуют 50-70% родителей.

График 44. Результаты по функциональной грамотности в зависимости от доли родителей, регулярно присутствующих на собраниях в основной и средней школе



7.8 Нехватка ресурсов образовательной организации

В процессе мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Ленинградской области директора образовательных организаций оценили степень обеспеченности образовательной организации информационными, кадровыми и материальными ресурсами. Уровень обеспеченности мог быть классифицирован как низкий, средний или высокий (достаточный). На следующем графике представлено распределение образовательных организаций Ленинградской области в зависимости от уровня обеспеченности ресурсам. Ресурсы представлены в порядке убывания уровня обеспеченности. Наивысшей уровень обеспеченности, по мнению директоров школ Ленинградской области, наблюдается по количеству учебных пособий для освоения образовательной программы. Так утверждает 88% опрошенных директоров. В 72% образовательных учреждений также наблюдается высокий уровень обеспеченности проекторами и экранами, в около 60% школ достаточный или средний уровень обеспеченности высокоскоростным Интернетом, а также устройствами для выхода обучающихся и педагогов в Интернет. Обеспеченность школ компьютерами, ноутбуками и планшетами, а также программным обеспечением находится на среднем уровне в 52-53% учреждений. Количество учебных площадей классифицируется как недостаточное в 38% организаций.

График 45. Распределение образовательных организаций в зависимости от уровня обеспеченности информационными, кадровыми и материальными ресурсами



На основании ответов директоров было построено четыре индекса, которые синтезируют информацию о степени обеспеченности образовательной организации ресурсами различной типологии:

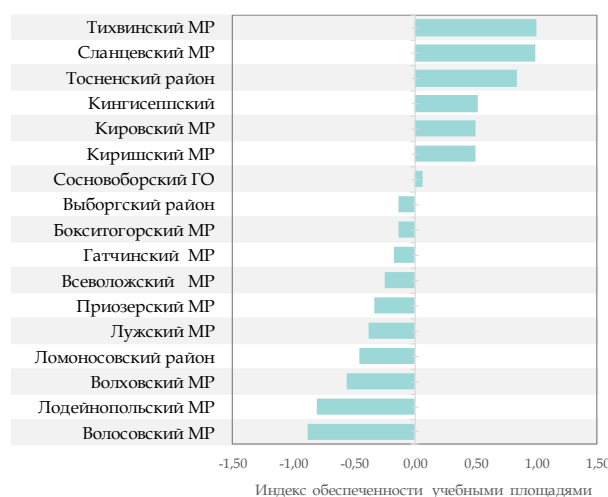
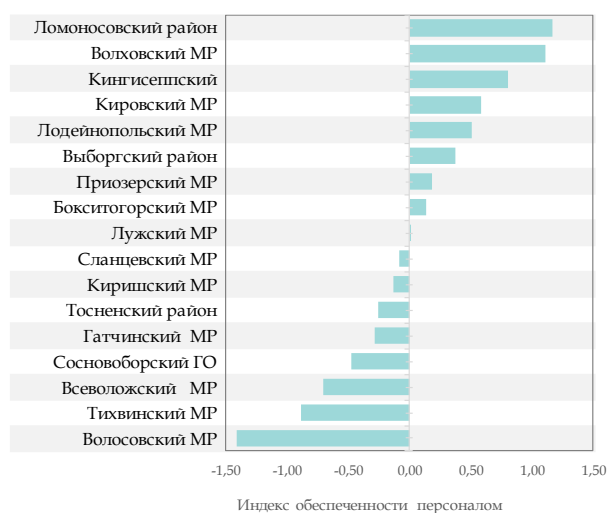
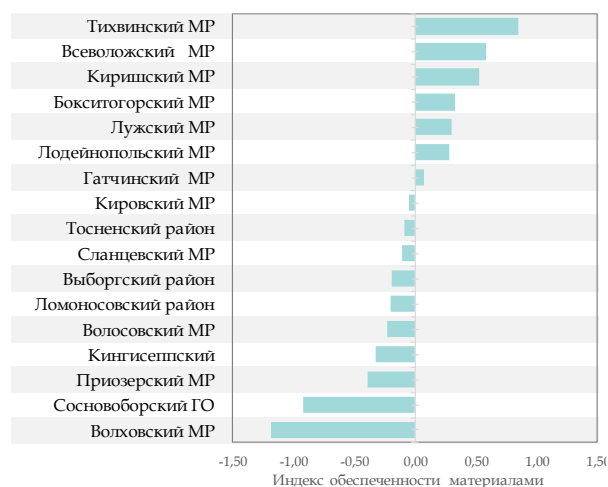
- Индекс обеспеченности информационными технологиями:
 - количество проекторов и экранов;
 - количество компьютеров, ноутбуков, планшетов;
 - высокоскоростной интернет;
 - количество устройств для выхода обучающихся в Интернет;
 - программное обеспечение.
- Индекс обеспеченности материалами:
 - количество учебников, учебных пособий для освоения основной образовательной программы;
 - дополнительный фонд литературы (художественная, справочная, научно-популярная, методическая и т. п.).
- Индекс обеспеченности персоналом:
 - количество квалифицированных педагогов;
 - количество учебно-вспомогательного персонала;
- Индекс обеспеченности учебными площадями:
 - количество учебных площадей.

Индексы были построены на шкале (-1,1) со средним показателем Ленинградской области, равным 0. Положительные значения индексов указывают на то, что степень обеспеченности ресурсами выше средней по региону, в то время как индексы с отрицательными значениями соответствуют более низкой обеспеченности, чем средняя обеспеченность региона.

На Графике 46 представлено распределение МСУ Ленинградской области в зависимости от индексов информационной, кадровой и материальной обеспеченности, а также от индекса обеспеченности учебными площадями. МСУ, чьи показатели на графике расположены справа от вертикальной оси, демонстрируют большую обеспеченность, чем среднее значение по региону. МСУ, чьи показатели на графике расположены слева от вертикальной оси, показывают более низкую обеспеченность.

Образовательные организации города Сосновоборский лидируют по уровню обеспеченности информационными технологиями, в то время как Тихвинский МСУ показывает наиболее высокий уровень обеспеченности учебными материалами и количеством учебных площадей. Ломоносовский МСУ лидирует по уровню обеспеченности персоналом.

График 46. Распределение МСУ в зависимости от индекса обеспеченности информационными технологиями и индекса обеспеченности кадровыми и материальными ресурсами



Производные индексы материальной обеспеченности также помогают проследить взаимосвязь между уровнем обеспеченности и результатами по функциональной грамотности. В таблице 13 представлены коэффициенты корреляции между показателями функциональной грамотности и индексами обеспеченности ресурсами. Несмотря на то, что единственный статистически значимый коэффициент корреляции наблюдается между индексом обеспеченности материалами и читательской грамотностью, положительные и относительно высокие коэффициенты между этим индексом и остальными сферами грамотности, а также между результатами исследования и индексом обеспеченности учебными площадями отражают влияние ресурсного уровня школ на их результаты. Скорее всего, при более обширной выборке эти коэффициенты корреляции также были бы статистически значимыми.

Таблица 13. Коэффициенты корреляции между показателями функциональной грамотности и индексами обеспеченности ресурсами

	Индекс обеспеченности информационными технологиями	Индекс обеспеченности материалами	Индекс обеспеченности персоналом	Индекс обеспеченности учебными площадями
Читательская грамотность	-,084	,348**	-,026	,159
Математическая грамотность	,033	,141	-,093	,220
Естественно-научная грамотность	,023	,139	-,143	,155

* Статистически значимое значение ($p < 0,05$)

На следующих двух графиках наглядно продемонстрированы результаты по основным сферам функциональной грамотности в разрезе образовательных организаций, которые находятся на низшем уровне индексов обеспеченности (низший квартиль индексов) и на высшем уровне индексов обеспеченности (высший квартиль индексов) материалами и учебными площадями.

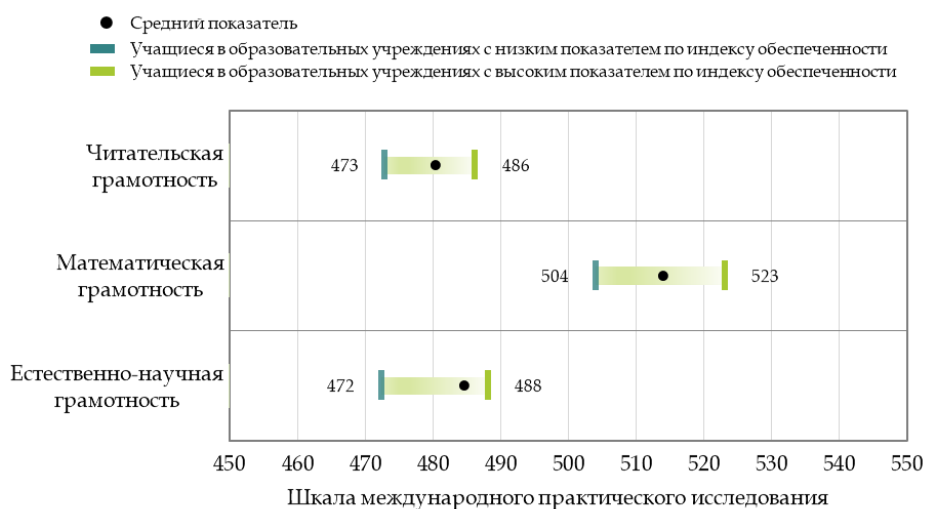
Согласно Графику 47, результаты учащихся образовательных организаций с высоким индексом обеспеченности материальными ресурсами (количество учебников, учебных пособий, дополнительный фонд литературы) превышают результаты менее обеспеченных школ на 39 баллов по читательской грамотности, на 10 баллов по математике и на 15 баллов по естественно-научной грамотности.

График 47. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса обеспеченности материалами



В свою очередь, согласно Графику 48, результаты учащихся образовательных организаций с высоким индексом обеспеченности учебными площадями превышают результаты менее обеспеченных школ на 13 баллов по чтению, на 19 баллов по математической грамотности и на 16 баллов по естественным наукам.

График 48. Результаты Ленинградской области по функциональной грамотности в зависимости от индекса обеспеченности учебными площадями



Помимо уровня обеспеченности организаций информационными, кадровыми и материальными ресурсами, директора школ оценили, в какой степени следующие проблемы влияют на способность образовательной организации обеспечить качественное обучение учащихся:

- недостаток преподавателей;
- несоответствующая или низкая квалификация преподавателей;
- недостаток вспомогательного персонала;
- несоответствующая или низкая квалификация вспомогательного персонала;
- недостаток учебных материалов (например, учебников, компьютерного оборудования, лабораторных материалов или библиотечного фонда);
- несоответствующее или низкое качество учебных материалов (например, учебников, компьютерного оборудования, лабораторных материалов или библиотечного фонда);
- отсутствие инфраструктуры (например, зданий, площадок, систем вентиляции/кондиционирования, освещения, акустических систем).

На Графике 49 представлено процентное распределение образовательных организаций в зависимости от уровня влияния описанных проблемы на их способность обеспечить обучение учащихся.

Недостаток преподавателей или их несоответствующая, или низкая квалификация рассматриваются как основные проблемы, которые могут повлиять на обеспечение качественного учебного процесса. Так утверждают 35% и 22% представителей образовательных организаций. Несмотря на то, что недостаток вспомогательного персонала был классифицирован как один из аспектов низкого или среднего уровня обеспеченности в школах Ленинградской области, большинство директоров считает, что их недостаток или низкая

классификация не оказывает значительного влияния на способность обеспечить обучение учащихся.

График 49. Распределение образовательных организаций в зависимости от уровня влияния описанных проблемы на их способность обеспечить обучение учащихся



Заключение

На основе результатов мониторинга уровня функциональной грамотности учащихся Ленинградской области, проведенного в ста семнадцати школах, можно сделать вывод, что уровень грамотности учеников восьмых классов региона опережает результаты по Российской Федерации в международной программе PISA.

Средний результат учащихся 8-х классов образовательных учреждений Ленинградской области по читательской грамотности составил 486 баллов. Уровень читательской грамотности среди анкетированных выше, чем в среднем по Российской Федерации. 76% учащихся достигло среднего или высокого уровня грамотности, из них 11% достигли высоких уровней грамотности, на которых продемонстрировали детальное понимание как явной, так и скрытой информации. В целом среди школ МСУ был продемонстрирован средний разброс в результативности по данному виду грамотности, что свидетельствует об относительной однородности знаний в регионе по этому показателю.

Анкетированные учащиеся продемонстрировали высокий уровень математической грамотности, который опережает средние показатели по Российской Федерации. Результаты достигли 523 балла по шкале международного практического исследования. В области математики 91% учащихся достигли как минимум среднего уровня грамотности, из них 13% достигли высоких уровней грамотности, на которых продемонстрировали способности в работе с моделями сложных проблемных ситуаций. Результаты по математической грамотности среди школ МСУ продемонстрировали небольшой разброс в результатах по данному виду грамотности, что сигнализирует об относительной однородности знаний в регионе по этому показателю.

В естественно-научной сфере показатель превосходит уровень результатов как сопоставимой, так и основной выборки учащихся Российской Федерации, достигнув 495 баллов. 73% восьмиклассников достигли базового уровня грамотности по естественным наукам, из них 14% достигли высоких уровней грамотности, на которых они продемонстрировали способность к принятию обоснованных решений в незнакомых научных и технических ситуациях, а также владение хорошо сформированными исследовательскими умениями. В группировке по МСУ школы демонстрируют довольно сильный разброс показателей, что может сигнализировать о том, что знания по этому виду грамотности в регионе неоднородны.

В сфере финансовой грамотности, а также по глобальной компетенции учащиеся Ленинградской области показали результаты несколько ниже, чем средние по Российской Федерации. По финансовой грамотности учащиеся 8-х классов региона набрали 486 баллов, по глобальной компетенции – 411 балл. По креативному мышлению средний показатель Ленинградской области достигает 503 баллов.

МСУ Подпорожский и Всеволожский продемонстрировали самые высокие результаты по чтению и естественным наукам, Всеволожский район также занял лидирующую позицию по математической грамотности. МСУ Бокситогорский, в свою очередь, набрал наименьшее количество баллов по трем видам основных сфер функциональной грамотности.

Комплексное ориентирование образовательных процессов на снижение доли обучающихся на низшем уровне грамотности по всем предметам оценки поможет значительно улучшить уровень совокупных результатов как МСУ, так и региона в целом.

В школах с углубленным изучением по крайней мере одного предмета средние результаты учащихся выше, чем в общеобразовательных школах. На достижение более высоких результатов также положительно влияют следующие показатели: доля учителей высшей квалификационной категории, уровень олимпиадной активности и степень вовлеченности родителей в учебный процесс.

Анализ контекстной информации также показывает, что существует положительная взаимосвязь между уровнем обеспеченности образовательных учреждений учебными площадями и материальными ресурсами такими, как учебные пособия или дополнительный фонд литературы, и результатами учащихся по функциональной грамотности.

По всем трем областям грамотности также наблюдается, что 8-классники, обучающиеся в школах с высоким уровнем кадровой обеспеченности, систематически набирают более высокие баллы, чем их сверстники, обучающиеся в школах с более низким уровнем обеспеченности. Высокий уровень компьютерной грамотности учителей также является фактором, положительно влияющим на результаты учащихся по функциональной грамотности.

