

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ- ПЕТЕРБУРГСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ОСНОВНОГО И СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

**«АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 5,7 КЛАССОВ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»**

Заведующий кафедрой основного
и среднего общего образования
СПб АППО, к.п.н., доцент

_____ И. В. Муштавинская

Санкт-Петербург

2020

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

И. В. Муштавинская, руководитель НИР, заведующий кафедрой основного и среднего общего образования СПб АППО, к.п.н., доцент

О.А. Абдулаева, доцент кафедры основного среднего и общего образования СПб АППО, к.п.н., доцент

И.Ю. Алексашина, профессор кафедры основного и среднего общего образования СПб АППО, д.п.н., профессор

Ю.П. Киселёв, преподаватель кафедры основного и среднего общего образования СПб АППО

Н.М. Свирина, профессор кафедры основного и среднего общего образования СПб АППО, д.п.н., профессор

Реферат

Аналитический отчёт подготовлен на основании выполнения пункта 2.1.2 плана-заказа СПб АППО по научной работе «Аналитический отчёт "Анализ результатов исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5, 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга"».

Аналитический отчёт содержит анализ результатов региональной диагностической работы (далее – РДР) по оценке функциональной грамотности обучающихся пятых и седьмых классов, проведённой в соответствии с Распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 13.01.2020 № 54-р «Об организации проведения региональных диагностических работ по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга в феврале 2020 года».

Целью проведения РДР по функциональной грамотности в 5-х, 7-х классах – выявление уровня сформированности функциональной грамотности учащихся в соответствии с «Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», утверждённой Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №590 и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 06.05.2019. На первом этапе проведения диагностических работ по функциональной грамотности в Санкт-Петербурге были определены четыре основных направления функциональной грамотности: математическая, читательская, естественнонаучная и финансовая. Аналитический отчёт «Анализ результатов исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5, 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга» подготовлен на 144 страницах и выполнен сотрудниками кафедры основного и среднего общего образования ГБУ ДПО СПб АППО.

Содержание

Определения	6
Список сокращений	8
Введение	9
Раздел I. Общая характеристика исследования	11
уровня функциональной грамотности учащихся 5, 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга	11
1.1. Общая характеристика региональной диагностической работы по функциональной грамотности учащихся.....	11
1.2. Условия проведения и оценивания диагностических работ	13
1.3. Формирование выборки образовательных организаций	15
для участия в исследовании	15
1.4. Характеристика диагностического инструментария исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга.....	19
1.4.1. Основные подходы к моделированию заданий для оценки читательской грамотности учащихся 5-х,7-х классов.....	23
1.4.2. Основные подходы к моделированию заданий для оценки естественнонаучной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов.....	28
1.4.3. Основные подходы к моделированию заданий для оценки	32
математической грамотности учащихся основной школы.....	32
1.4.4. Основные подходы к моделированию заданий для оценки финансовой грамотности учащихся 5-х и 7-х классов.....	35
1.5 Общие выводы по разделу I.....	41
Раздел II. Анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5-х классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга	43
2.1. Анализ содержания диагностической работы.....	43
2.2. Общие результаты выполнения диагностической работы учащимися 5-х классов	46
2.3. Анализ результатов диагностической работы по видам функциональной грамотности в 5-х классах	54
2.4. Выводы по результатам выполнения диагностической работы	71
Раздел III. Анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 7-х классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга	74
3.1. Анализ содержания диагностической работы для учащихся 7-х классов.....	74
3.2. Общие результаты выполнения диагностической работы	78
3.3. Анализ результатов диагностической работы по видам функциональной грамотности ...	86
3.4. Выводы по результатам выполнения диагностической работы в 7-х классах.....	104

Раздел IV. Сравнительный анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга.....	107
4.1. Сравнительный анализ результатов по читательской грамотности	108
4.2. Сравнительный анализ результатов по естественно-научной грамотности	113
4.3. Сравнительный анализ результатов по математической грамотности	118
4.4. Сравнительный анализ результатов по финансовой грамотности.....	123
4.5. Выводы по результатам сравнения результатов выполнения диагностической работы в 5-х и 7-х классах	124
Раздел V. Общие выводы и рекомендации.....	130

Определения

Функциональная грамотность (ФГ) - способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, ФГ есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде¹.

Читательская грамотность (ЧГ) – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.²

Естественно-научная грамотность (ЕНГ) – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства.

Математическая грамотность (МГ) – это способность индивидуума проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира³.

¹ Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). - М.: Икар, 2009. - 448 с. - С.342

² <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf>

³ OECD (2017), PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition, PISA, OECD Publishing, Paris. p. 65-80 (определение – p. 67).

Финансовая грамотность (ФинГ) – это способность личности принимать разумные, целесообразные решения, связанные с финансами, в различных ситуациях собственной жизнедеятельности. Эти решения касаются и актуального опыта учащихся, и их ближайшего будущего (от простых решений по поводу расходования карманных денег до решений, имеющих долгосрочные финансовые последствия, связанных с вопросами образования и работы).

Список сокращений

PISA - Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся, осуществляемая Организацией Экономического Сотрудничества и Развития ОЭСР (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development)

Инструментарий – инструментарий для региональной диагностической работы по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах образовательных организаций Санкт-Петербурга в формате PISA

НОУ – негосударственные образовательные учреждения

ОО – образовательные организации

ОУ – образовательные учреждения

РДР – региональная диагностическая работы по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах, проведённая в соответствии с Распоряжением Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 13.01.2020 № 54-р «Об организации проведения региональных диагностических работы по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга в феврале 2020 года».

РСОКО – региональная система оценки качества образования

УУД – универсальные учебные действия

ФГОС ОО – Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

ЧОУ – частные образовательные учреждения

Введение

В Российской единой системе оценки качества образования (ЕСОКО) наряду с известными оценочными процедурами: государственная итоговая аттестация (ГИА), всероссийские проверочные работы (ВПР), национальные исследования качества образования (НИКО) – важнейшее место уделяется международным сравнительным исследованиям, в том числе исследованию PISA, которое призвано ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»⁴. Повышение позиций РФ в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся (PISA) является одним из ключевых показателей качества российского образования, характеризующего его глобальную конкурентоспособность и качество реализации национального проекта «Образование».

Диагностическая работа разработана и проведена в соответствии с распоряжением Комитета по образованию от 13.01.2020 №54-р «Об организации проведения региональной диагностической работы по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга в феврале 2020 года», в соответствии с распоряжением Комитета по образованию от 04.07.2019 №1993-р «О порядке организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга в 2019/2020 учебном году», распоряжения Комитета по образованию «118-р от 11.04.2019 «О проведении в 2019 году мониторинга качества образования» с целью выявления уровня функциональной грамотности учащихся Санкт-Петербурга.

⁴ PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p.

Для проведения РДР специалистами ГБУ ДПО СПб АППО был разработан инструментарий для проведения РДР в формате PISA (далее – инструментарий) в соответствии с «Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», утверждённой Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №590 и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 06.05.2019.

В РДР приняло участие 13154 обучающихся 5 классов из 558 образовательных организации и 12480 обучающихся 7 классов из 557 образовательных организации. Данная работа является первой по разработке инструментария для проведения диагностических работ по оценке функциональной грамотности учащихся Санкт-Петербурга на основе методологии и инструментария международных исследований качества подготовки обучающихся.

Цель РДР - получить достоверную информации об уровне сформированности функциональной грамотности петербургских школьников, а также познакомить педагогов и учащихся с новым форматом и содержанием заданий.

Специфика заданий характеризуется наличием ситуационной значимости контекста задачи, с необходимостью перевода условия задачи с быденного языка на язык предметной области, неопределенностью в способах ее решения в условиях недостающих или избыточных данных.

В аналитическом отчете использованы данные машинной обработки результатов выполнения диагностической работы учащимися. Объективная сложность верификации ответов может потребовать дополнительной проработки полученных данных. Поэтому некоторые выводы являются предварительными.

**Раздел I. Общая характеристика исследования
уровня функциональной грамотности учащихся 5, 7 классов
общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга**

**1.1. Общая характеристика региональной диагностической работы
по функциональной грамотности учащихся**

Целью проведения РДР по функциональной грамотности в 5х, 7х классах является выявление уровня функциональной грамотности учащихся в соответствии с «Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», утверждённой Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки №590 и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 06.05.2019.

Исходя из поставленных целей, конкретизируются **задачи на 2020 год:**

1. Разработка измерительных материалов для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по 4-м видам функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности.

2. Проведение апробации технологии и инструментария для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов. Обработка результатов апробации. Выявление затруднений и дефицитов учащихся, возникающих в процессе решения задач на оценку функциональной грамотности учащихся школ Санкт-Петербурга.

3. Совершенствование системы мониторинга функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов по итогам апробации в части инструментария и технологии проведения.

Для оценки функциональной грамотности учащихся ОО Санкт-Петербурга были определены четыре основных направления функциональной

грамотности: математическая, читательская, естественнонаучная и финансовая.

Назначение диагностического инструментария при проведении РДР: получение достоверной информации об уровне сформированности функциональной грамотности учащихся классов образовательных организаций Санкт-Петербурга.

Разработчиками диагностического инструментария исследования выступили сотрудники кафедры основного и среднего общего образования СПб АППО. Ориентирами для разработки инструментария были материалы международного исследования PISA (концептуальные рамки, примеры заданий и результаты выполнения заданий российскими учащимися). При этом были использованы все отечественные инновационные разработки в данной области.

Конкретизация структуры диагностического инструментария региональной диагностической работы построена на основе кодификатора задач, распределенных по основным видам функциональной грамотности: читательская, естественнонаучная, математическая, финансовая. В кодификаторе зафиксированы необходимые для решения задач умения, которые позволяют выявить у учащихся 5-х и 7-х классов уровень сформированности ключевых компетенций, характеризующих каждый вид функциональной грамотности.

Основой для разработки заданий являются различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные учащемуся и требующие от учащегося осознанного выбора модели поведения. Особенность этих заданий - их многофакторность и комплексный характер. Задание включает в себя описание ситуации, представленной, как правило, в проблемном ключе и может содержать текст, графики, таблицы, а также совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, характеризующих определенный этап, период или событие. Контекст проблемной ситуации мотивирует учащихся на выполнение несколько взаимосвязанных вопросов-задач, объединённых

общей содержательной идеей. Каждая задача погружает учащегося в определенный контекст проблемной ситуации, и в структуре комплексного задания является законченным элементом, который классифицируется по нескольким категориям: *компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень*.⁵

Тексты и ситуации для заданий мониторинга функциональной грамотности в 2020 году были подобраны с учетом возрастных особенностей учащихся 5 и 7 классов, релевантности для жизни, интереса учащихся и направленности на развитие познавательной активности учащихся.

Задания, объединенные в тематические блоки, составили измерительный инструментарий для оценки уровня функциональной грамотности (в соответствии с моделью PISA).

Результаты выполнения работы анализируются по каждому виду функциональной грамотности и по работе в целом. Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Проверка выполнения задач КИМ осуществляется на основе критериев, разработанных для каждой задачи.⁶ Система оценивания задач представлена в материалах НИР п.2.2.17, п.2.2.45, п. 2.2.46.

1.2. Условия проведения и оценивания диагностических работ

Организационная и технологическая подготовка, апробация КИМ, информационное сопровождение и проведение работы, проверка работ и сбор отчетных материалов, проведение консультаций для специалистов образовательных организаций и районных координаторов по технологии проведения диагностической работы осуществлены сотрудниками ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ».

Разработка КИМ выполнена специалистами ГБУ ДПО СПб АППО.

⁵ Подробная характеристика диагностического инструментария исследования дана в п.1.4.

⁶ Система оценивания задач представлена в материалах НИР п.2.2.17, п.2.2.45, п. 2.2.46.

В ходе подготовки к работе проведена апробация контрольно-измерительных материалов, в которой принимали участие учащиеся ГБОУ СОШ № 550 Центрального района.

В подготовке работы приняли участие внешние приглашенные эксперты: д-р пед. наук, проф. Л. С. Илюшин, канд. пс. наук, доцент А. А. Азбель, канд. техн. наук Д. Д. Рубашкин, И. Н. Кондратьева. Процедурой апробации, создания экспертной группы и внешней экспертизы материалов руководили специалисты ГБУ ДПО СПб АППО

Основные характеристики измерительных материалов:

Время выполнения – 90 минут (2 урока).

Контрольно-измерительные материалы для учащихся 5-х классов состоят из двух частей и содержат 9 заданий, которые включают 30 задач. В первой части работы 18 задач, из них 9 задач на проверку читательской грамотности и 9 – на проверку естественно-научной грамотности. Время выполнения первой части работы – 45 минут. Вторая часть работы содержит 12 задач на проверку математической и финансовой грамотности. Время выполнения второй части работы – 45 минут.

Контрольно-измерительные материалы для учащихся 7-х классов состоят из двух частей и содержат 9 заданий, которые включают 32 задач. Работа состоит из двух частей и содержит 9 заданий, которые включают 32 задачи. В первой части работы 18 задач, из них 9 задач на проверку читательской грамотности и 9 – естественно-научной грамотности. Время выполнения первой части работы – 45 минут. Вторая часть работы содержит 14 задач на проверку математической и финансовой грамотности. Время выполнения второй части работы – 45 минут.

Между выполнением заданий 1 и 2 частей работы делается перерыв 10 минут. Порядок работы с каждой частью работы описан в инструкции перед началом работы.

Ответы учащиеся записывают в бланки ответов.

Контрольно-измерительные материалы содержат задачи с простым и сложным, одиночным и множественным выбором ответа, с кратким ответом.

Оценивание работы является суммативным. Максимальное количество баллов для 5-х классов - 56 баллов, для 7-х классов – 57 баллов. Это соответствует 100% выполнению работы. По результатам выполнения РДР отметки обучающимся не выставляются.

1.3. Формирование выборки образовательных организаций для участия в исследовании

Выборка общеобразовательных организаций включала школы с разными уровнями образовательных достижений: гимназии, лицеи, общеобразовательные школы. В каждой общеобразовательной организации в тестировании могли принять участие несколько классов из параллели 5 и 7 классов, но не менее одного в каждой параллели.

В региональной диагностической работе по функциональной грамотности приняли участие 13154 обучающихся 5 классов из 558 образовательные организации и 12480 обучающихся 7 классов из 557 образовательных организаций из 18 районов Санкт-Петербурга. В работе также приняли участие обучающиеся школ городского и федерального подчинения, негосударственные и частные образовательные учреждения. В качестве контрольной группы были выбраны школы, участвующие в апробации ФГОС основного и среднего общего образования согласно Приложениям № 1 - 5 к Распоряжению КО от 20.03.2019 № 796-р. Количественное распределение обучающихся 5-х и 7-х классов по районам представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Количество участников мониторингового исследования по районам. 5 класс

Район	Количество учащихся 5 классов, принявших участие в работе	Количество ОО, принявших участие
Адмиралтейский	368	18

Район	Количество учащихся 5 классов, принявших участие в работе	Количество ОО, принявших участие
Василеостровский	414	18
Выборгский	1149	47
Калининский	1093	43
Кировский	878	38
Колпинский	431	17
Красногвардейский	819	34
Красносельский	871	35
Кронштадтский	72	3
Курортный	208	9
Московский	670	28
Невский	934	38
Петроградский	252	16
Петродворцовый	178	8
Приморский	984	38
Пушкинский	440	18
Фрунзенский	977	41
Центральный	710	31
ОО городского подчинения	84	4
НОУ/ЧОУ	143	13
Контрольная группа	1479	61
Санкт-Петербург	13154	558

Таблица 2. Количество участников мониторингового исследования по районам. 7 класс

Район	Количество учащихся 7 классов, принявших участие в работе	Количество ОО, принявших участие
Адмиралтейский	305	15

Район	Количество учащихся 7 классов, принявших участие в работе	Количество ОО, принявших участие
Василеостровский	391	18
Выборгский	1093	47
Калининский	1009	43
Кировский	876	40
Колпинский	415	17
Красногвардейский	752	33
Красносельский	728	33
Кронштадтский	68	3
Курортный	209	9
Московский	623	27
Невский	934	41
Петроградский	257	16
Петродворцовый	176	8
Приморский	942	39
Пушкинский	439	18
Фрунзенский	919	39
Центральный	681	31
ОО городского подчинения	90	4
НОУ/ЧОУ	143	14
Контрольная группа	1430	62
Санкт-Петербург	12480	557

В выборку вошли представители разных видов ОО Санкт-Петербурга: гимназии, лицеи, средние общеобразовательные школы (СОШ), основные общеобразовательные школы (ООШ), СОШ с углубленным изучением отдельных предметов. Распределение учащихся 5-х и 7-х классов по видам образовательных организаций представлено в таблице 3 и диаграммах 1 и 2.

Таблица 3. Распределение учащихся 5-х классов по видам образовательных организаций

Класс/Виды ОО	Количество учащихся					Общий итог
	Гимназия	Лицей	СОШ+ООШ	СОШ с углубл. изуч. отд. предметов	Остальные ОО	
5 класс	1588	1007	7653	2792	114	13154
7 класс	1540	973	7319	2536	112	12480

Диаграмма 1. Распределение учащихся 5-х классов по видам ОО

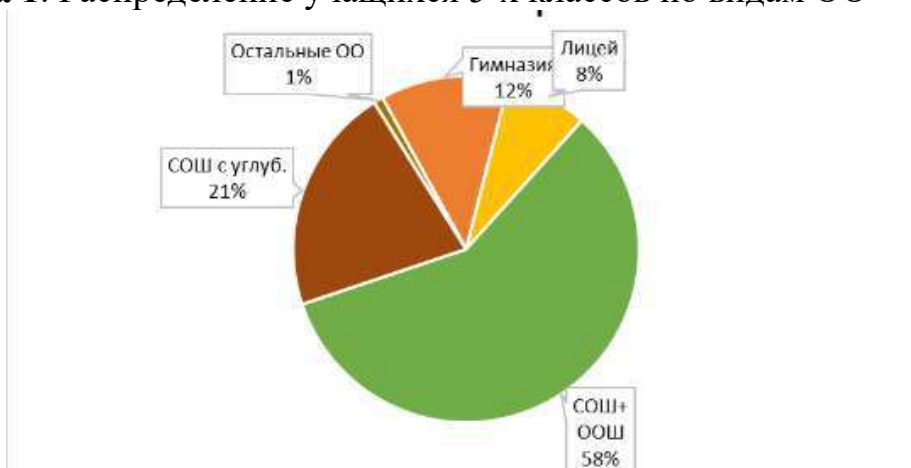
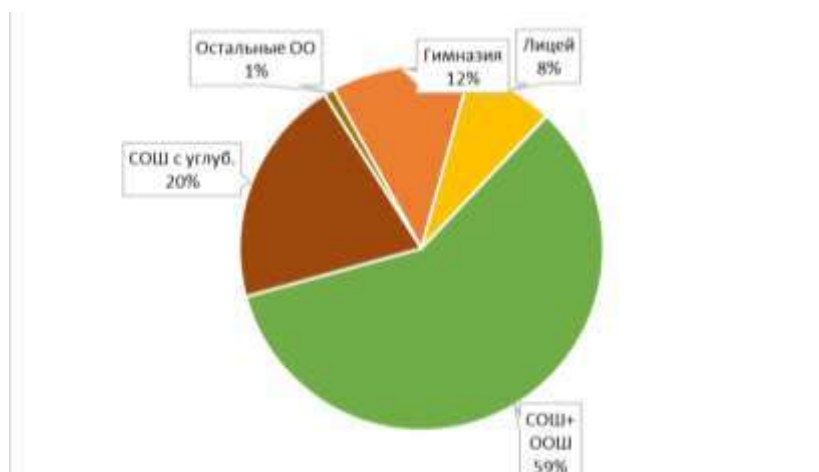


Диаграмма 2. Распределение учащихся 7-х классов по видам ОО



Наибольшее количество участников (58% для 5-х классов и 59% для 7 классов) обучается в СОШ, не имеющих выраженной специализации

1.4. Характеристика диагностического инструментария исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга

Инструментарий для оценки функциональной грамотности включает как измерительные материалы, так и сопроводительные инструктивно-методические материалы. Диагностический инструментарий предназначен для оценки уровня сформированности функциональной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов образовательных организаций Санкт-Петербурга по четырем видам: читательской, естественнонаучной, математической и финансовой.

Разработка основных измерительных материалов - банка заданий - для мониторинга функциональной грамотности включало следующие этапы:

1. Разработка спецификации измерительных материалов;
2. Операционализация конструкта (концептуальной рамки функциональной грамотности);
3. Подбор контекстов и ситуаций для разработки заданий;
4. Разработка авторских вариантов заданий и их экспертиза;
5. Экспериментальная проверка качества авторских заданий;
6. Формирование блоков заданий в соответствии со спецификацией измерительных материалов;
7. Проведение предварительной апробации измерительных материалов;
8. Проведение расширенной экспертизы измерительных материалов с участием внешних экспертов;
10. Комплексная доработка измерительных материалов;
11. Публикация демоверсии банка заданий.
12. Апробация измерительных материалов при проведении региональной диагностической работы.

Операционализация конструкта. Разработка измерительных материалов проводилась в рамках теории «Evidence based assessment» (оценка,

основанная на доказательствах)⁷. Данный подход предполагает, что для каждой составляющей функциональной грамотности описывается, что конкретно должен продемонстрировать учащийся при выполнении конкретной задачи (какие знания и умения) и какие действия он должен осуществить. Это описание при оценке выполнения задания используется в качестве критериев оценки сформированности оцениваемых стратегий решения проблем.

Диагностика функциональной грамотности, прежде всего, связана с выявлением уровня сформированности компетенций, как способности мобилизовать знания, умения, отношения и ценности при решении практических задач; проявлять рефлексивный подход к процессу обучения и обеспечивать возможность взаимодействовать и действовать в различных жизненных ситуациях, вырабатывая осознанную стратегии поведения. Эти положения предлагают использование задачного подхода для формирования и оценки каждого вида функциональной грамотности. В большинстве случаев одно задание, описывающее проблемную ситуацию, содержит три-четыре типа задач. Их последовательное выполнение способствует тому, что, двигаясь от задачи к задаче, ученики погружаются в ситуацию и приобретают как новые знания, так и функциональные навыки.

Для основных видов функциональной грамотности (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая) в международной и отечественной практике предлагаются следующие характеристики задач:

1. Содержательная область;
2. . Компетентностная область оценки (компетенции);
3. Контекст;
4. Уровень сложности;

⁷Басюк В. С., Ковалева Г. С. Инновационный проект Министерства просвещения «Мониторинг формирования функциональной грамотности»: основные направления и первые результаты // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 13–33 – с.22

5. Формат ответа.

Сравнительный анализ концептуальных рамок основных видов функциональной грамотности показал, что принципиальные расхождения проявляются в описании содержательной составляющей, которая используется в задании и определяется спецификой каждого вида функциональной грамотности, а также деятельностной составляющей – видах компетенций.⁸

Для заданий по всем видам грамотности определяются уровни сложности познавательных действий, которые должен выполнить ученик для выполнения данного задания. Выделяются следующие познавательные уровни:

- *Низкий.* Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

- *Средний.* Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснение явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

- *Высокий.* Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

Инструментарий для проведения региональной диагностической работы были разработаны в двух вариантах и предназначался для учащихся 5-х и 7-х классов. Всего 124 задачи.

Диагностический инструментарий для каждого варианта работы в 5-х классах включал 9 заданий, которые состояли из 30 задач. Из них 9 задач на

⁸ Концептуальные рамки для каждого вида грамотности приведены в п.1.4.1- 1.4.4.

проверку читательской грамотности, 9 – естественно-научной грамотности, 9 – математической, 3– финансовой грамотности.

Диагностический инструментарий для каждого варианта работы 7-х классов состоял из 9-ти заданий, которые включали 32 задачи. Из них 9 задач на проверку читательской грамотности, 9 – естественно-научной грамотности, 10 – математической, 4– финансовой грамотности.

Организаторами исследования было принято решение, что все задачи диагностического инструментария будут по форме закрытыми или с кратким ответом, что существенно отличает проводимое исследование от международной модели PISA, где около 30 % заданий являются открытыми с развернутым ответом.

Диагностический инструментарий включает задачи с одиночным и множественным выбором ответа, с кратким ответом, на соответствие. Ответы учащиеся записывали в бланки ответов. Для оценивания результатов выполнения работы обучающимися использовался общий балл. Проверка выполнения задач осуществлялась на основании критериев, разработанных для каждой задачи. Спецификация заданий с описанием характеристик задач и критериев их оценивания представлена в отчете НИР «Разработка диагностического инструментария для проведения оценки уровня функциональной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов образовательных организаций Санкт-Петербурга и методические рекомендации по его использованию» (п.2.2.45.).

Предварительная апробация измерительных материалов в ГБОУ СОШ № 550 Центрального района функцию позволила выявить уровень доступности заданий для выполнения учащимися 5-х и 7-х классов. Ситуации, предложенные в заданиях, вызвали живой отклик у учащихся, они старались отвечать практически на все вопросы, есть положительные отклики о заданиях в (записи в поле ответов: интересное задание, любопытно, необычно и т.д.). Проявленный к ситуации интерес влияет на качество ответа: дети высказывают свое отношение к ситуации, часто

не обращая внимание на инструкцию (требование); стремление изложить свое мнение иногда мешает выполнению познавательной задачи.

Для проведения РДР по оценке уровня функциональной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов ОО Санкт-Петербурга был создан сбалансированный банк задач, который полноценно отражает специфику основных видов функциональной грамотности, заявленных в РДР.⁹

1.4.1. Основные подходы к моделированию заданий для оценки читательской грамотности учащихся 5-х,7-х классов

Оценка читательской грамотности как одного из компонентов функциональной грамотности в 5 и 7 классах сосредоточена на навыках чтения, которые включают в себя поиск, выбор, интерпретацию, интеграцию и оценку информации из всего спектра текстов, осмысление содержания и формы текста.

При разработке инструментария выдержана следующая идеология: читательская грамотность, проявляющаяся в осознании непрерывных (сплошных) текстов – включая литературные тексты – остается ценной. Но при этом сделан акцент на оценивании понимания информации из *многочисленных разнообразных* текстовых или других источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких *отличающихся* (а иногда противоречащих по содержанию) источников. Актуализирована оценка навыков чтения *составных* текстов, структура которых специфична по способу предъявления информации на основе тематического единства текстов разных видов.

⁹ Характеристика диагностического инструментария по отдельным областям функциональной грамотности представлена в п.1.4.1- 1.4.4.

Объектом оценивания является умение осуществлять эффективный поиск, сортировку и фильтрацию большого объёма информации, проводить поиск нужной информации при просмотре множественных источников; умение использовать при работе с текстом информацию из разных предметных областей.

Уровень читательской грамотности обучающегося представляется через выполнения заданий, включающих несколько характеристик: 1) содержание (типы текстов), 2) проверяемые виды деятельности и 3) ситуациях, в которых читаются письменные тексты за пределами школы.

Приводим в кратком виде **общую классификацию текстов**, принятую в исследовании за основу.

В связи с включением визуальных изображений тексты можно разделить на сплошные (без таких изображений), несплошные (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом). Вместе с тем визуальные изображения могут быть предложены для анализа как источник информации и отдельно, самостоятельно. Примерами сплошных текстов являются: 1) описание (художественное и техническое); 2) повествование (рассказ, репортаж); 3) объяснение (объяснительное сочинение, определение понятия, толкование слова, резюме/выводы, интерпретация); 4) аргументация (комментарий, обоснование); 5) инструкция (указание к выполнению работы; правила, законы). Несплошные тексты, кроме вербальных фрагментов, включают: 1) графики; 2) диаграммы; 3) таблицы; 4) карты, схемы; 5) рисунки, фотографии, 6) формы (анкеты и др.); 7) информационные листы и объявления. Спецификой проектирования заданий на оценку читательской грамотности в XXI веке является использование составных текстов, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным. Например, в составной текст объединяются тексты, содержащие взаимоисключающие или взаимодополняющие точки

зрения их авторов. Разные части составного текста могут быть похожи по формату (например, быть двумя сплошными текстами), а могут и различаться.

Проверяемые виды деятельности:

1. Находить и извлекать информацию

1.1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.);

1.2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации:

1.2.1. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста;

1.2.2. Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста;

1.3. Определять наличие/отсутствие информации.

2. Интегрировать и интерпретировать информацию

2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.);

2.2. Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста);

2.3. Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста;

2.4. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.);

2.5. Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом;

2.6. Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста;

2.7. Понимать чувства, мотивы, характеры героев;

2.8. Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение).

3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста

3.1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора;

- 3.2. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов;
- 3.3. Понимать назначение структурной единицы текста;
- 3.4. Оценивать полноту, достоверность информации;
- 3.5. Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах;
- 3.6. Высказывать и обосновывать собственную точку.

При разработке заданий в формате международного исследования PISA учитываются социальные, учебные, личные аспекты чтения, которые находят отражение в различных ситуациях общения человека с текстом:

- чтение для личных целей (для себя): включает личные письма (в том числе блоги, чаты, смс), художественную литературу, биографии и др.);
- чтение для общественных целей: включает официальные документы, информацию разного рода о событиях общественного значения и др.;
- чтение для практических целей: тексты инструкции, информация о товарах, услугах; реклама; путеводители; расписание движения транспорта; афиши и т.п.;
- чтение для получения образования: включает учебную, справочную литературу, научно-популярные тексты.

Выделение данных ситуаций позволяет зафиксировать как цель чтения, так и тематику читаемых текстов. Для исследования учащихся 5-х и 7-х классов в предлагаемых для чтения текстах определены следующие тематические области: межличностные отношения, человек и природа, человек и технический прогресс, экологические проблемы, здоровый образ жизни, безопасность, путешествия по родной земле, научные открытия, выбор товаров и услуг, образование, великие люди нашей страны, будущее и др.

Ситуация функционирования текста задаёт и контекст, в котором происходит взаимодействие читателя и текста: личный, общественный, практический, образовательный.

Предлагаемые в задачах тексты были типичны для различных жизненных ситуаций, с которыми сталкиваются учащиеся 5-х и 7-х классов. В итоговые варианты задач было представлено три текста, отличающихся по виду и жанру. В таблице 3 дается характеристика задач, используемых для оценки читательской грамотности, включённых в РДР. Они соответствуют концептуальной рамке читательской грамотности международного исследования PISA.

Таблица 3. Характеристики задач для оценки читательской грамотности обучающихся 5-х и 7- классов в РДР

Характеристики задач	5 класс		7 класс	
	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант
Структура текста				
Сплошной	3	3	3	3
Несплошной	6	6	6	6
Всего	9	9	9	9
Компетенции				
Находить и извлекать информацию	3	3	3	3
Интегрировать и интерпретировать информацию	3	3	3	3
Осмысливать и оценивать содержание и форму текста	3	3	3	3
Всего	9	9	9	9
Тип текста				
Научно-популярный	3	3	3	3
Разворот книги	3	3	3	3
Карты, Схемы	3	3	3	3
Всего	9	9	9	9
Контекст				
Учебный	3		3	
Личный	6	6	6	6
Социальный		3		3
Всего	9	9	9	9
Трудность				
Низкий	2	3	3	3
Средний	4	3	3	3
Высокий	3	3	3	3

Всего	9	9	9	9
-------	---	---	---	---

Анализ характеристик задач для оценки читательской грамотности показывает их идентичную структуру для 5-х и 7-х классов, что позволяет сопоставлять результаты диагностической работы между параллелями и делать предположения о динамике развития читательской грамотности от 5-х к 7-м классам. С этой целью в работе обеих параллелей использовались также тексты схожие по тематике и содержанию. Научно-популярные тексты являлись основой для выполнения 1/3 всех задач по чтению. Несплошные тексты были предложены в каждом из двух вариантов для 5-х и 7-х классов и выступили основой для выполнения 2/3 задач. Уровень сформированности читательской грамотности оценивался в трех заданиях, предлагаемых учащимся: нахождение в тексте информации (3 задач – 33%); интерпретация текста (3 задач– 33%); рефлексия на содержание или форму текста и его оценка (3 задач – 33%). Каждая из этих групп умений включала общую ориентацию в содержании текста и понимание его смысла.

1.4.2. Основные подходы к моделированию заданий для оценки естественнонаучной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов

Задачи на оценивание естественно-научной грамотности основываются на реальных жизненных ситуациях и направлены на проверку 3 ключевых компетентностей ЕНГ. Именно такие задачи, объединенные в задания - тематические блоки, составляют измерительный инструментарий PISA. При этом каждая из задач классифицируется по следующим характеристикам: компетенции, тип научного знания, контекст.

Каждая группа компетенций естественнонаучной грамотности характеризуется группой умений:

1. Научное объяснение явлений

1.1. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;

1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;

1.3. Предложить объяснительные гипотезы;

2. Применение методов естественно-научного исследования

2.1. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать;

2.2. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;

2.3. Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.

3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов

3.1. Преобразовать одну форму представления данных в другую;

3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;

3.3. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).

Данные умения можно рассматривать в качестве основы кодификатора, который используется для разработки и оценки выполнения заданий по ЕНГ.

Типы научного знания

Каждая из компетентностей, оцениваемых в задании, может демонстрироваться на материале научного знания следующих типов:

- **Содержательное знание**, знание научного содержания, относящегося к следующим областям: «Физические системы», «Живые системы» и «Науки о Земле и Вселенной».

- **Процедурное знание**, знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также знание стандартных исследовательских процедур.

- **Эпистемологическое знание**, методологическое знание, связанное с пониманием обоснованности применения знаний и процедур, использования их строения, структуры, функционирования и развития; это знание о том, как наши научные представления становятся следствием нашего понимания возможностей научных методов исследования, их обоснования, а также смысла таких понятий, как теория, гипотеза и наблюдение.

Содержательные области можно формально соотнести с предметными знаниями. Так, «Физические системы» – это преимущественно материал физики и химии, «Живые системы» – биология, «Науки о Земле и Вселенной» – география, геология, астрономия. Однако с точки зрения содержания задания по естественно-научной грамотности, используемые в PISA, часто имеют межпредметный характер.

Что касается процедурного и эпистемологического знаний, то эти группы в равной мере относятся ко всем естественнонаучным предметам, что позволяет говорить именно о естественнонаучной, а не узко предметной грамотности. Как правило, комплекс знаний, умений, компетентностей, относящихся к типу процедурного знания, принято объединять под рубрикой «Методы научного познания».

Контексты.

Контекстом можно назвать тематическую область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация. Например, в PISA эти ситуации группируются по следующим контекстам: здоровье; природные ресурсы; окружающая среда; опасности и риски; связь науки и технологий.

При этом каждая из ситуаций может рассматриваться на одном из трех уровней: *личностном* (связанном с самим учащимся, его семьей, друзьями), *местном/национальном* (связанном с проблемами данной местности или страны) и *глобальном* (когда рассматриваются явления, происходящие в различных уголках мира).

В таблице 4 дается характеристика задач, используемых для оценки естественно-научной грамотности, включённых в РДР. Задачи соответствуют

концептуальной рамке естественно-научной грамотности международного исследования PISA.

Таблица 4. Характеристики задач для оценки естественно-научной грамотности обучающихся 5-х и 7- классов в РДР

Характеристики задач	5 класс		7 класс	
	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант
Компетенция				
Научное объяснение явлений	2	2	3	3
Применение методов естественнонаучного исследования	3	3	3	3
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4	4	3	3
Всего	9	9	9	9
Типы научного знания				
Знание содержания	4	4	3	3
Знание процедур	5	5	4	4
Эпистемологическое знание	-	-	2	2
Всего	9	9	9	9
Контекст				
Личный	4	4	6	6
Местный /социальный	2	2	1	1
Глобальный	3	3	2	2
Всего	9	9	9	9
Когнитивный уровень				
Низкий	2	2	3	3
Средний	4	4	3	3
Высокий	3	3	3	3
Всего	9	9	9	9

Анализ характеристик задач для оценки естественно-научной грамотности показывает их идентичную структуру для 5-х и 7-х классов по ряду показателей, что позволяет сопоставлять результаты выполнения диагностической работы между параллелями и делать предположения о динамике развития естественно-научной грамотности от 5-х к 7-м классам. С

этой целью в работе обеих параллелей использовались проблемные ситуации схожие по тематике. В тоже время, часть задач различались контекстами, когнитивным уровнем и типами проверяемого знания. В силу возрастных особенностей в 7-м классе спектр задач расширился. По типам научного знания он обогатился задачами на эпистемологическое знание.

1.4.3. Основные подходы к моделированию заданий для оценки математической грамотности учащихся основной школы

Характеристика задач для исследования математической грамотности включают три структурных компонента:

- мыслительная деятельность, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения;
- содержание математического образования, которое используется в заданиях;
- контекст, в котором представлена проблема.

Для описания мыслительной деятельности при разрешении предложенных проблем используются следующие группы умений, указывающие на мыслительные задачи, которые будут решаться учащимися:

1. Формулировать ситуацию математически

- 1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации;
- 1.2. Определять переменные, понимать условия и допущения, облегчающие подход к проблеме или ее решению

2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления

- 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур;

2.2. Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу;

2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи;

2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи.

3. Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты

3.1. Обобщать информацию и формулировать вывод

3.2. Анализировать использованные методы решения

3.3. Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации

3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.

Математическое **содержание** заданий в исследовании распределено по четырём категориям: пространство и форма, изменение и зависимости, количество, неопределённость и данные, которые охватывают основные типы проблем, возникающих при взаимодействиях с повседневными явлениями. Название каждой из этих категорий отражает в общем виде специфику содержания заданий, относящихся к этой области.

Контекст задания связан с ситуациями, отражающими разнообразные аспекты окружающей жизни и требующие для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются 4 категории контекстов, близкие учащимся: общественная жизнь, личная жизнь, образование/профессиональная деятельность, и научная деятельность.

В таблице 5 представлена характеристика задач, используемых для оценки математической грамотности, включённых в РДР. Задачи соответствуют концептуальной рамке математической грамотности международного исследования PISA.

Таблица 5. Характеристики задач для оценки математической грамотности обучающихся 5-х и 7- классов в РДР

Характеристики задач	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант
Компетенция				
Формулировать ситуацию математически	1	1	2	2
Применять математические понятия, факты, процедуры размышления	4	4	5	5
Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты	4	4	3	3
Всего	9	9	10	10
Область математического содержания				
пространство и форма	2	2	1	1
изменение и зависимости	3	3	5	5
Количество	4	4	2	2
неопределённость и данные	-	-	2	2
Всего	9	9	10	10
Контекст				
личная жизнь	7	7	7	7
Образование	2	2	3	3
Всего	9	9	10	10
Когнитивный уровень сложности				
Низкий	4	4	2	2
Средний	4	4	4	4
Высокий	1	1	4	4
Всего	9	9	10	10

Анализ характеристик задач для оценки математической грамотности показывает их идентичные структуру для 5-х и 7-х классов по ряду показателей, что позволяет сопоставлять результаты диагностической работы между параллелями и делать предположения о динамике развития

математической грамотности от 5-х к 7-м классам. С этой целью в работе обеих параллелей использовались проблемные ситуации близкие по тематике, но различающиеся контекстами, когнитивным уровнем, областью математического содержания задач. Почти 45 % задач на оценку математической РДР для 5 класса можно отнести к содержательной области «Количество», в то время как в 7 классе доля этих задач составляет 20%. В силу особенности математического содержания ООП когнитивный уровень задач становится выше, в содержательном плане задачи в 7 классе обогащены разделом «Неопределённость и данные» (20%) и увеличилась доля задач в содержательной области «Изменения и зависимости» (с 33% до 50%).

1.4.4. Основные подходы к моделированию заданий для оценки финансовой грамотности учащихся 5-х и 7-х классов

Финансовая грамотность рассматривается как *постоянное расширение* набора знаний, навыков и стратегий действия, которые люди строят на протяжении своей жизни в соответствии с изменяющимися финансовыми требованиями общества и постоянно обновляющимися финансовыми продуктами.

Согласно международным исследованиям PISA финансовая грамотность обучающихся понимается в личностном контексте, обращаясь не к теоретическим экономическим понятиям (теории спроса и предложения, теории рыночных структур и др.), а к пониманию, управлению и планированию своих собственных личных и семейных финансовых дел.

В этой связи, комплекс заданий по направлению «финансовая грамотность» ориентирован на содействие решению мотивирующих и обучающих образовательных задач в области функциональной грамотности, в частности, на содействие развитию понимания учащимися ситуаций, требующих финансового решения, содействие освоению ими моделей разумного финансового поведения и умения применять их в ситуациях собственного выбора. В основу заданий положены ситуации социальной

жизни, непосредственно касающиеся конкретного человека, а вопросы, сформулированные в контексте данных ситуаций, направлены на решение стоящих перед человеком проблем, на определение своего собственного сознательного финансово грамотного поведения.

В задачах на финансовую грамотность акцент делается не на самих знаниях как таковых, а на способности *актуализировать (передавать и применять) знание и понимание* того, что учащимся известно о личных финансах и финансовых продуктах. Система разработанных заданий отражает актуальные для учащихся определённого возраста темы и контексты, что определяет их личную заинтересованность в их выполнении.

При разработке заданий, ориентированных на развитие финансовой грамотности, применяется трёхмерная модель оценки, используемая в исследовании PISA. Тремя её составляющими являются: а) *содержание (тематическое)*; б) *познавательные процессы (умения и навыки)*; в) *контексты (жизненные ситуации)*.

Содержание представляет собой широкий спектр личностно значимых финансовых тем, сгруппированных в четыре тематические области:

- деньги и денежные операции;
- планирование и управление финансами;
- риски и вознаграждения;
- финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов).

Первая из этих областей – *«Деньги и денежные операции»*. Она охватывает повседневные покупки товаров, платежи, расходы, банковские карты, валюты. Вторая область *«Планирование и управление финансами»* включает в себя задания, касающиеся семейного бюджета, планируемых расходов и различных видов доходов (например, пособий, заработной платы и др.). Содержательная область *«Риски и вознаграждения»* (в исследовании PISA это ключевая область финансовой грамотности) ориентирует на управление финансами с учётом двух видов рисков: первый представляет собой финансовые потери, вызванные непредвиденными обстоятельствами

(например, катастрофическим бедствием), второй – риск, присущий финансовым продуктам (например, кредитным соглашениям с переменной процентной ставкой или инвестиционным продуктам). Содержательная область «*Финансовая среда (Отдельные вопросы из области финансов)*» включает знание (понимание) правового статуса (прав и обязанностей) потребителей финансовых продуктов, вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке, последствий изменения экономических условий и государственной политики.

Процессы описывают познавательную деятельность и умственные стратегии, и подходы, которые актуализируют знание и понимание в области финансов. Исследование PISA выделяет четыре группы умений:

1. Выявление финансовой информации

- 1.1. Знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков;
- 1.2. Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения.

2. Анализ информации в финансовом контексте

- 2.1. Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами;
- 2.2. Понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел;
- 2.3. Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть или на всё явление в целом).

3. Оценка финансовых проблем

- 3.1. Поиск и оценка возможных альтернативных решений личных и семейных финансовых проблем
- 3.2. Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.

4. Применение финансовых знаний и понимание

4.1. Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах

4.2. Применять знание и понимание вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке, последствий изменения экономических условий и государственной политики

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области финансовой грамотности. В исследовании PISA представлены четыре контекста:

- образовательный и профессиональный (образование и работа);
- домашний и семейный (дом и семья);
- личностный (личные траты, досуг и отдых);
- общественный (сообщество и гражданин сообщества).

Выбор тематики заданий и необходимых для их выполнения умений обуславливается возрастными особенностями учащихся определённого класса: уровнем имеющихся знаний и умений, формирующимися психолого-познавательными потребностями. Кроме того, выбор тематики заданий и необходимых для их выполнения умений определялся характером и содержанием социального опыта учащихся. Дифференцированные по возрастным группам практические задания выстроены на основе определённых жизненных ситуаций, с которыми сталкивается ребёнок определённого возраста. В большинстве случаев главные герои заданий – сверстники учеников, которые столкнулись с необходимостью принять финансовое решение, или семья, которая решает проблему, знакомую большинству обучающихся.

Необходимо отметить, что разработчики диагностического инструментария РДР по функциональной грамотности не ставили своей целью многостороннюю оценку уровня финансовой грамотности учащихся, определив для себя в качестве ключевого планируемого результата разработку общей модели оценки функциональной грамотности. Что обусловило незначительную долю задач для оценки финансовой грамотности (около 10%)

от общего числа задач всей работы и составляет примерно треть от числа задач, предложенных по другим видам функциональной грамотности. Данное решение продиктовано несколькими причинами. С одной стороны, структура финансовой грамотности сложная и взаимосвязана с другими видами функциональной грамотности, в частности читательской и математической. Также важным является то, что в образовательных программах 5-х и 7-х классов отсутствуют обязательные учебные предметы, которые направлены на освоение учащимися основ финансовой грамотности. Что также требует более детальной проработки диагностического материала для исследуемой возрастной группы.

Модель разработки заданий для оценки финансовой компетентности учащихся 5-х, 7-х классов в рамках РДР имела ряд особенностей по сравнению с моделью исследования PISA. Первоочередное внимание при разработке задач было сосредоточено на выборе финансового контекста ситуаций, с которыми сталкивается школьник и его семья.

Выбор тематики заданий и содержания необходимых для их выполнения умений был обусловлен возрастными особенностями учащихся определенного класса.

Кроме того, выбор тематики заданий и содержания необходимых для их выполнения умений определялся характером и содержанием социального опыта учащихся. Дифференцированные по возрастным группам практические задачи учитывали реальные жизненные ситуации, с которыми потенциально может столкнуться ребенок определенного возраста.

В таблице 6 представлена характеристика задач, используемых для оценки математической грамотности, включённых в РДР. Задачи соответствуют концептуальной рамке финансовой грамотности международного исследования PISA.

Таблица 6. Характеристики задач для оценки финансовой грамотности обучающихся 5-х и 7- классов в РДР

Характеристики задач	5 класс		7 класс	
	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант	Число задач 1 вариант	Число задач 2 вариант
Компетенция				
Выявление финансовой информации			1	1
Анализ информации в финансовом контексте	2	2	3	3
Оценка финансовых проблем	1			
Применение финансовых знаний и понимание		1		
Всего	3	3	4	4
Содержательная форма оценки				
деньги и денежные операции			1	1
планирование и управление финансами	2	2	1	1
риски и вознаграждения	1	1	2	2
финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов)				
Всего	3	3	4	4
Контекст				
образовательный и профессиональный (образование и работа)				
домашний и семейный (дом и семья)	2	2	1	1
личный (личные траты, досуг и отдых)			1	1
общественный (сообщество и гражданин сообщества)	1	1	2	2
Всего	3	3	4	4
Когнитивный уровень				
Низкий	1	1	1	1
Средний	2	2	3	3
Высокий				
Всего	3	3	4	4

Анализ характеристик задач для оценки финансовой грамотности показывает их относительно идентичные структуру для 5-х и 7-х классов по ряду показателей. В предложенных условиях сопоставление результатов возможно только по двум из трех проверяемым умениям компетенции «Анализ информации в финансовом контексте». Ограниченное количество

заданий на выявление уровня финансовой грамотности не позволяют сопоставлять результаты диагностической работы по другим компетентностям и делать предположения о динамике развития финансовой грамотности в целом от 5-х к 7-м классам.

1.5 Общие выводы по разделу I.

По итогам проведения данной работы появляется возможность:

- зафиксировать общий уровень сформированности функциональной грамотности у обучающихся 5-х и 7-х классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга по основным видам грамотности;

- сравнить результаты сформированности умений, характеризующих основные компетенции каждого вида функциональной грамотности у обучающихся 5 с аналогичными умениями обучающихся 7 классов;

- определить готовность и выявить затруднения и дефициты учащихся, возникающие в процессе решения задач на оценку функциональной грамотности учащимися школ Санкт-Петербурга;

- сделать вывод о готовности школ Санкт-Петербурга в области формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся 5-х и 7-х классов.

Результаты РДР позволят выявить образовательные потребности и затруднения обучающихся в каждой конкретной образовательной организации и наметить ряд мер для их преодоления.

Поскольку данный отчет оперирует усредненными цифрами по районам, эти результаты могут использоваться только для анализа тенденций сформированности функциональной грамотности в целом, по основным ее видам (читательской, естественнонаучной, математической и финансовой), по основным компетенциям, характеризующим каждый вид функциональной грамотности. Результаты диагностической работы могут быть использованы

для составления общих рекомендаций районным Центрам оценки качества образования, администрации ОО, педагогам по корректировке образовательных программ образовательных организаций Санкт-Петербурга с позиции формирования функциональной грамотности учащихся 5, 7 классов.

Полученные результаты фиксируют уровень сформированности ФГ обучающихся как ключевого показателя качества реализации национального проекта «Образование» и могут быть использованы для принятия административных решений по реализации мер, направленных на улучшение качества образования и эффективной организации в 2021, 2022 и 2023 проведения процедур «Общероссийской оценки по модели PISA».

Раздел II. Анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5-х классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга

2.1. Анализ содержания диагностической работы

Диагностическая работа для 5-х классов была составлена на основе различных ситуаций из реальной жизни, в которых проявляются проблемы, на решение которых направлены конкретные задачи. Для РДР по функциональной грамотности подбирались ситуации с учетом возрастных особенностей обучающихся 5-х классов, релевантности для жизни, интереса обучающихся и развития их познавательной активности.

По каждой составляющей функциональной грамотности разрабатываемые задачи объединены в тематические блоки (комплексные задания), составляющие основу измерительных материалов (как и в исследовании PISA). Блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленной в проблемном ключе, и ряд задач, относящихся к этой ситуации.

Кодификатор умений по ключевым компетенциям, проверяемых задачами РДР позволяет оптимизировать анализ результатов диагностической работы по основным видам функциональной грамотности. Кодификатор задач для 5-х классов представлен в таблице 7.

Таблица 7. Кодификатор заданий РДР для 5-х классов

Вид ФГ	Компетенции	5 класс	
		1 вариант № задачи (максимальный балл)	2 вариант № задачи (максимальный балл)
Читательска я	1. Находить и извлекать информацию		
	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	1(16); 4 (16)	1 (16); 4 (16)
	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	7 (26)	7 (26)

	2. Интегрировать и интерпретировать информацию		
	Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)	2(2б)	2(2б)
	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	5 (2б)	5 (2б)
	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом	8 (2б)	8 (2б)
	3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста		
	Оценивать полноту, достоверность информации	3 (3б); 6 (3б); 9 (3б)	3 (3б); 6 (3б); 9 (3б)
	<i>Количество баллов по читательской грамотности: 19 б.</i>		
Естественно-научная грамотность	1. Научное объяснение явлений		
	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;	16(2)	16(2)
	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; Предложить объяснительные гипотезы;	12 (2), 15 (1)	12 (2), 15 (1)
	2. Применение методов естественнонаучного исследования		
	Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать;	13(2)	13(2)
	Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;	14(2)	14(2)
	Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.	17 (2)	17 (2)
	3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов		
	Преобразовать одну форму представления данных в другую;	11 (1)	11 (1)
	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;	18(2)	18(2)
	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).	10 (2)	10 (2)
<i>Количество баллов по естественно-научной грамотности: 16 б.</i>			
Математическая	1. Формулировать ситуацию математически		
	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	28 (2б)	28 (2б)

	1. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления		
	Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу	19 (2 б) 27 (26)	19 (2 б) 27 (2 б)
	Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи	23 (16)	23 (16)
	Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи	20 (2 б)	20 (2 б)
	2. Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты		
	Обобщать информацию и формулировать вывод	21 (1 б)	21 (1 б)
	Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации	24 (1 б) 26 (2 б)	24 (1 б) 26 (2 б)
	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	25 (26)	25 (26)
	<i>Количество баллов по математической грамотности: 15 б.</i>		
	Финансовая грамотность	2. Анализ информации в финансовом контексте	
Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами		22 (2 б)	22 (2 б)
Понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел		30 (26)	30 (2 б)
3. Оценка финансовых проблем			
Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.		29 (26)	
4. Применение финансовых знаний и понимание			
Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах			29 (26)
<i>Количество баллов по финансовой грамотности: 6 б.</i>			
<i>Общее количество задач: 30.</i>			
<i>Общее количество баллов: 56</i>			

В кодификаторе представлено 12 из 13 компетенций, характеризующих каждый вид ФГ. В содержании работы не нашла отражение составляющая финансовой грамотности - компетенция «Выявление финансовой информации», которая проверяют знание и понимание финансовых терминов, понятий, финансовых рисков и мотивацию к поиску информации для принятия эффективного решения.

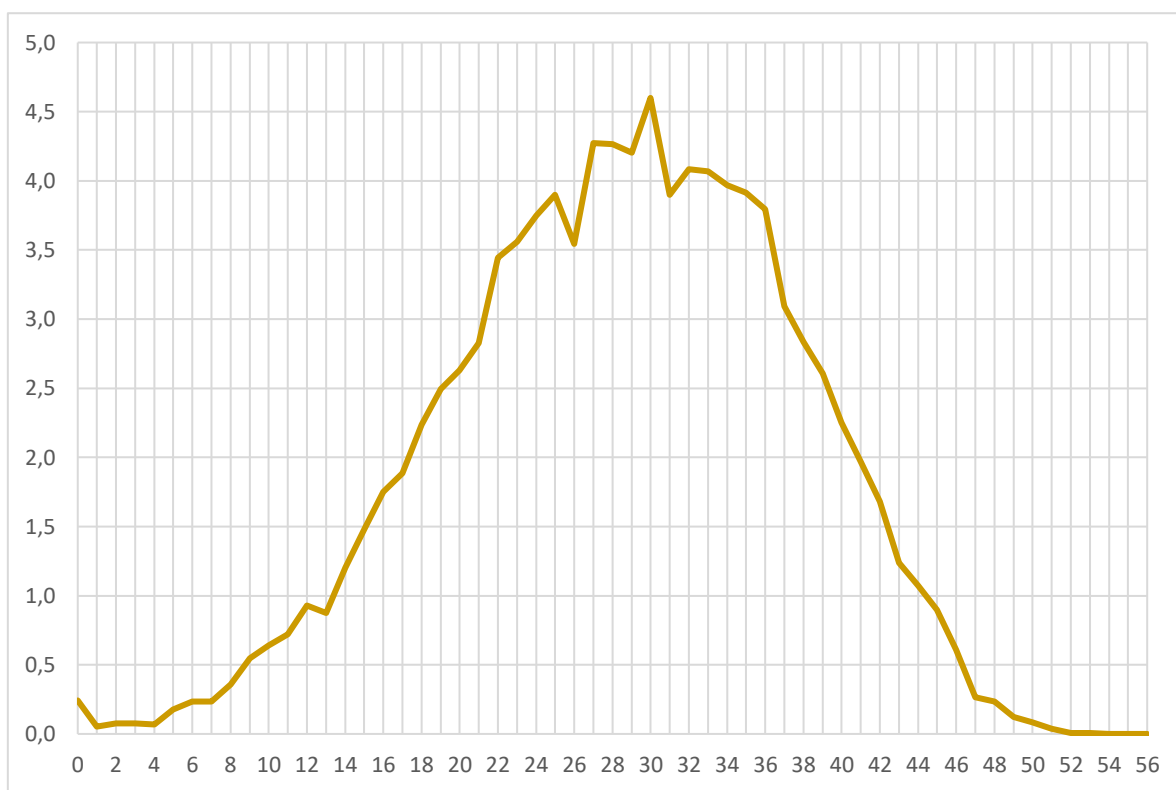
Разработанное число задач обеспечивает надежность и объективность оценки уровня сформированности функциональной грамотности. Отметки по результатам выполнения РДР обучающимся не выставляются.

2.2. Общие результаты выполнения диагностической работы учащимися 5-х классов

Для выявления уровня сформированности ФГ использовались следующие показатели: средний процент выполнения задачи (100% соответствует полному выполнению задачи всеми учащимися, принимавших участие в мониторинговом исследовании), суммарный балл по результатам выполнения всех задач, процент выполнения задач по каждому виду функциональной грамотности, процент выполнения задач по каждой группе компетентностей.

Распределение по баллам учащихся, выполнявших РДР по функциональной грамотности в 5-м классе (в процентном соотношении) представлено на диаграмме 1.

Диаграмма 3. Распределение учащихся 5-х классов по баллам



В целом график распределения учащихся по баллам соответствуют нормальному распределению. Наличие локальных максимумов и минимумов могут быть обусловлены неравномерностью предложенной шкалы оценивания по каждому виду грамотности. Средний балл выполнения работы в 5-х классах по Санкт-Петербургу составил 28,4 балла из возможных 56.

Границей низких результатов для 5-х классов Санкт-Петербурга определен порог в 17 баллов. Низкие результаты получили 9,7% обучающихся. Эти данные свидетельствуют о недостаточной сформированности у этой группы обучающихся базового уровня знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

В данной работе граница высоких результатов составила 40 баллов для 5-х классов. Ее достигли 8,2 % обучающихся. Максимально набранный балл по результатам выполнения работы зафиксирован 53балла (из 56).

Это может свидетельствовать о том, что при выполнении работы учащиеся столкнулись с трудностями, связанные с новизной формата и содержания задач, представленных в РДР, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности. Интерпретация результатов и рекомендации по каждому виду функциональной грамотности представлены в разделе V настоящего отчета.

Результаты диаграммы 3 демонстрируют, что 90,3% учащиеся 5 – х классов, выполнявших работу, преодолели порогой уровень и выполнили работу не ниже базового уровня.

Результаты выполнения диагностической работы, показанные учениками 5-х классов, позволяют удовлетворительно оценить процесс формирования функциональной грамотности обучающихся 5–х классов. Однако, в каждой образовательной организации для составления плана коррекционных действий относительно формирования функциональной грамотности следует выделить группу учеников, справившихся с работой ниже порогового уровня. Полученные данные приведены в таблице 8.

Таблица 8. Сведения распределении низких и высоких результатов по функциональной грамотности по районам

Район	Кол-во участников в 5 классов	Максимальный балл	Процент набравших менее 17 баллов	Процент набравших более 40 баллов
Адмиралтейский	368	48	16,6	6,5
Василеостровский	414	51	11,8	8,2
Выборгский	1149	49	10,8	6,7
Калининский	1093	51	8,7	8,1
Кировский	878	53	6,9	9,7
Колпинский	431	49	15,8	7,0
Красногвардейский	819	49	11,6	7,9

Район	Кол-во участников в 5 классов	Максимальный балл	Процент набравших менее 17 баллов	Процент набравших более 40 баллов
Красносельский	871	49	10,3	5,1
Кронштадтский	72	48	11,1	4,2
Курортный	208	50	9,1	8,7
Московский	670	49	9,6	6,7
Невский	934	51	8,6	7,3
Петроградский	252	47	11,1	7,5
Петродворцовый	178	49	9,0	12,9
Приморский	984	49	8,1	7,8
Пушкинский	440	47	9,8	8,6
Фрунзенский	977	48	10,7	6,4
Центральный	710	48	9,2	4,8
ОО городского подчинения	84	52	4,8	54,8
НОУ/ЧОУ	143	48	9,1	10,5
Контрольная группа	1479	51	6,9	12,5
Санкт-Петербург	13154	53	9,7	8,2

Данные, представленные в таблице 8, демонстрируют, что результаты учащихся по районам, НОУ и ЧОУ статистически значимо не отличаются в целом от результатов по Санкт-Петербургу, что позволяет рассматривать полученные данные на уровне общегородских.

Образовательные организации городского подчинения показали результаты существенно выше школ всех школ, писавших работу, в том числе школ контрольной группы.

Высокие результаты школ городского подчинения продемонстрировали учащиеся Президентского лицея № 239, Губернаторского лицея № 30 и ГБОУ «ИТШ № 777» Санкт-Петербурга.

Процент обучающихся этих школ, набравших высокие баллы - более 40 баллов в 6,7 раз превышает аналогичный показатель по Санкт-Петербургу и в 4,3 раза выше по сравнению с результатами контрольной группы. Данные показатели коррелируют с высокими результатами в области академической грамотности школьников этих ОО.

Результаты школ контрольной группы примерно в 1,5 раза выше по сравнению с основными показателями и по % набравших менее 17 баллов (низкий уровень) по Санкт-Петербургу. ОО контрольной группы работают в опережающем режиме реализации ФГОС с 2010 года. Более высокие результаты контрольной группы могут свидетельствовать о большем опыте выстраивания целенаправленной работы по формированию и развитию функциональной грамотности как показателя общеучебной компетентности школьника, заложенного в ФГОС ОО и результативности процесса формирования метаумений, выражающегося в достижении учащимися достижения предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов.

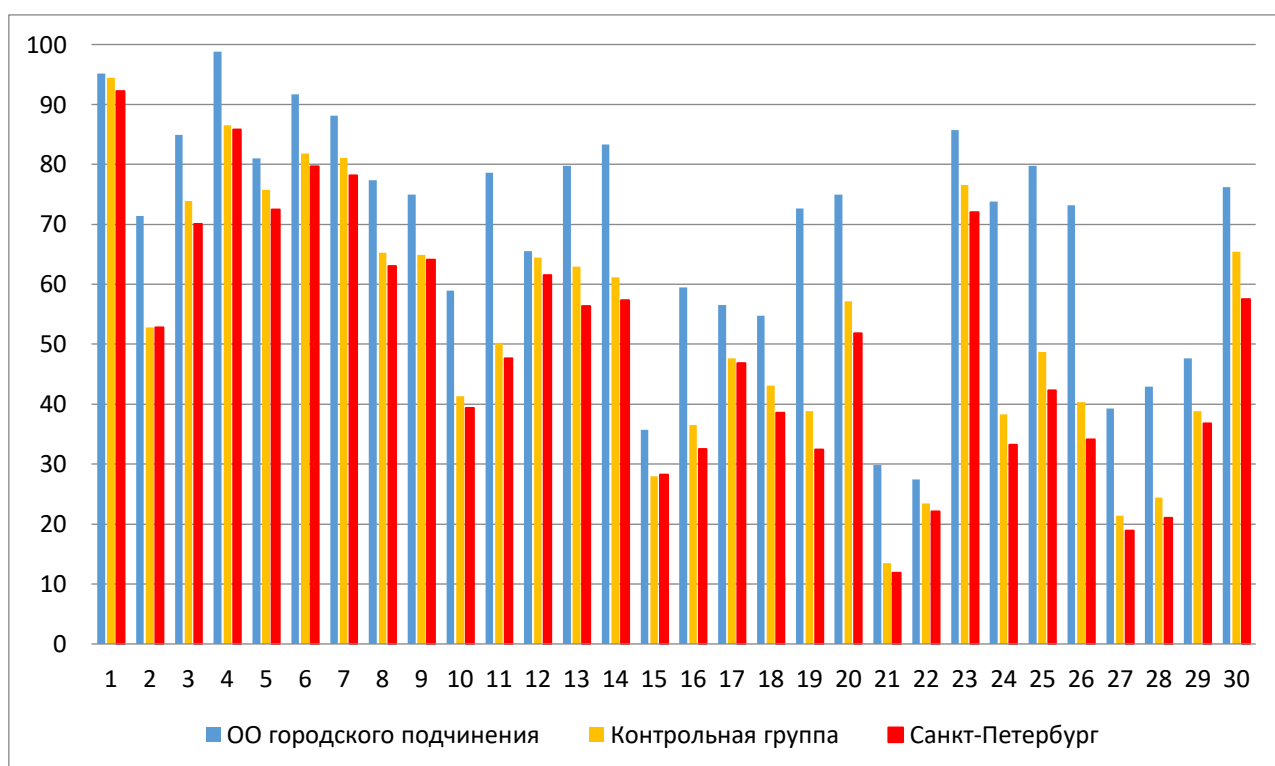
Процент выполнения всех задач (с 1 по 30-ю), выполненных учащимися 5-х классов по типам образовательных учреждений города представлены в таблице 9 и на диаграмме 4.

Таблица 9. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов

	Процент выполнения задач		
	ОО городского подчинения	Контрольная группа	Санкт-Петербург
1	95,2	94,4	92,2
2	71,4	52,8	52,8
3	84,9	73,9	70,1
4	98,8	86,5	85,8
5	81,0	75,8	72,5
6	91,7	81,8	79,7
7	88,1	81,1	78,2
8	77,4	65,3	63,0
9	75,0	64,9	64,1
10	58,9	41,3	39,4
11	78,6	50,2	47,6
12	65,5	64,5	61,5
13	79,8	62,9	56,4

14	83,3	61,2	57,3
15	35,7	28,0	28,2
16	59,5	36,5	32,5
17	56,5	47,6	46,8
18	54,8	43,1	38,6
19	72,6	38,8	32,4
20	75,0	57,2	51,8
21	29,8	13,5	11,9
22	27,4	23,4	22,1
23	85,7	76,6	72,0
24	73,8	38,3	33,2
25	79,8	48,7	42,3
26	73,2	40,3	34,1
27	39,3	21,4	18,9
28	42,9	24,4	21,0
29	47,6	38,8	36,8
30	76,2	65,4	57,5

Диаграмма 4. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов



Значительная разница в выполнении отдельных задач может быть связана с несколькими причинами. С одной стороны, разным *когнитивным уровнем* этих задач. Процент выполнения задач с низким когнитивным уровнем (например, задачи 1,4,7,23) значительно выше процента выполнения задач с высоким когнитивным уровнем. Это задачи, предполагающие

выполнение анализа сложной информации, умение разрабатывать многошаговый план или стратегию, ведущую к решению проблемы (например, задача 9, 14, 17, 28).

С другой стороны, снижение процента выполнения отдельных задач может быть связано со сложной структурой заполнения ответов¹⁰ в бланке (задачи №№8,13,14,17,18,19,30). Не соблюдение инструкции по заполнению бланков результатов решения задач в ряде случаев повлекло за собой при обработке повлекло некорректную верификацию ответов обучающихся, т.о. выявилась проблема корректного переноса ответов при заполнении бланков, которая может быть решена более частым использованием бланкового тестирования при соответствующей подготовке обучающихся.

Значительная разница в результатах выполнения отдельных задач между учащимися 5-х классов Санкт-Петербурга, контрольной группой и ОО городского подчинения обоснована профильной направленностью этих учреждений. Например, процент выполнения задач 19,21, 24-28 в среднем в 2-2,5 раза превышает общегородские показатели, причем все перечисленные задачи относятся к математической грамотности и отражают математическую специализацию большинства учреждений этой группы ОО (Президентского лицея № 239, Губернаторского лицея № 30, ГБОУ «ИТШ № 777»). Высокие показатели выполнения этих задач учащимися ОО городского подчинения подтверждает тезис разработчиков заданий о том, что учебно-познавательные задачи, направленные на формирование академической грамотности, можно рассматривать как основу формирования функциональной грамотности учащихся.

Положительной тенденцией также можно считать тот факт, что учащиеся ОО, внедряющих ФГОС в опережающем режиме, продемонстрировали результат выполнения задач выше в сравнении с результатами по городу в целом.

¹⁰ Для унификации и машинной проверки работ специалистами РЦОКО и ИТ были предложены бланки, аналогичные бланкам ответов ОГЭ.

Необходимо отметить, что имеется ряд задач (например, 15 и 21), которые разработчики отнесли к низкому когнитивному уровню, но их выполнение вызвало существенные затруднения учащихся. Это можно связать со спецификой структуры задач в формате PISA, требующей от учащегося пониманием смысла и контекста задачи (например, для задачи 21) это проявляется в умении сделать прикидку результата на основе здравого смысла, в контексте данной задачи - с избытком), его взаимосвязи с предыдущими задачами и способностью переформулировать условие задачи под данный контекст.

В 5 классе низкие проценты выполнения (менее 40%) имеют задачи, представленные в таблице 10. Сопоставим их с проверяемым умением универсального характера.

Таблица 10. Задачи с низким процентом выполнения

№ задания	% выполнения	Исследуемые умения
10	39,4	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях. Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы)
15	28,2	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Предложить объяснительные гипотезы
16	32,5	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;
18	38,6	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
19	32,4	Установление связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу
27	18,9	
21	11,9	Обобщать информацию и формулировать вывод
22	22,1	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами
24	33,2	Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации
26	34,1	

28	21,0	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации
29	36,8	Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения. Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах

Подробный анализ содержательной части выполнения задач с позиции выявления дефицитов по проверяемым компетенциям каждого вида функциональной грамотности представлен в «Информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».¹¹

Для удобства интерпретации полученных данных проанализируем уровень сформированности функциональной грамотности по отдельным ее видам.

2.3. Анализ результатов диагностической работы по видам функциональной грамотности в 5-х классах

Для удобства анализа полученных данных результаты выполнения РДР обучающимися 5-х классов образовательных организаций были сгруппированы по видам функциональной грамотности. Результаты такого анализа представлены в таблице 10 и на диаграмме 5.

Таблица 10. Результаты РДР по видам функциональной грамотности (%)

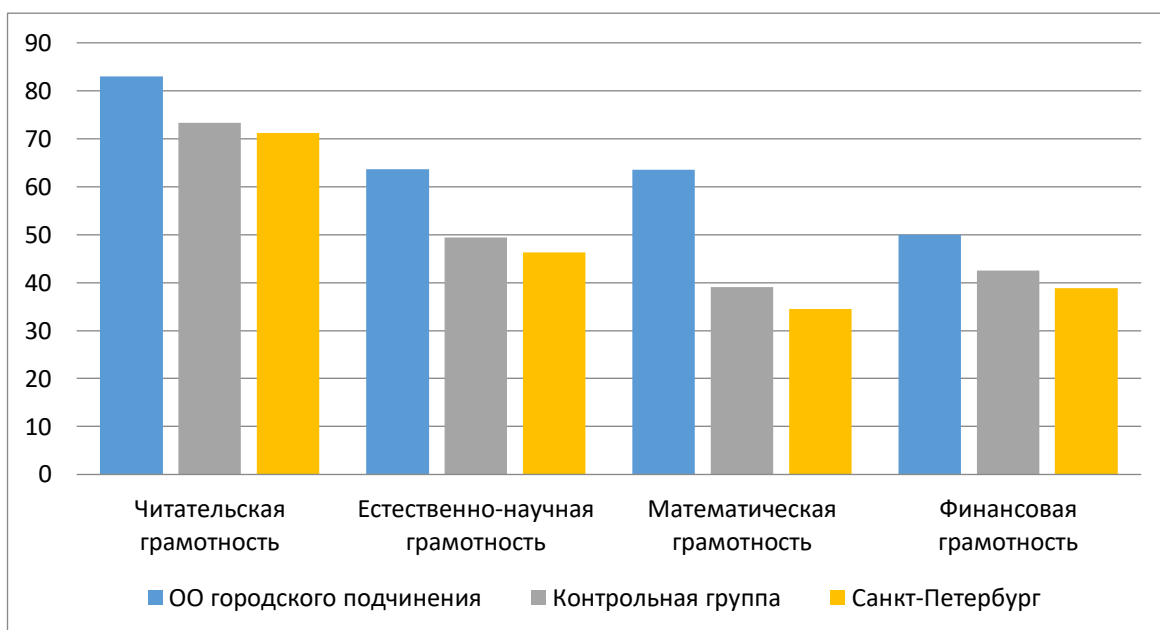
Район	Количество участников 5-х классов	Читательская грамотность	Естественно-научная грамотность	Математическая	Финансовая грамотность	Общий процент
Адмиралтейский	368	66,1	42,1	30,0	36,0	46,4
Василеостровский	414	69,6	43,8	34,6	38,0	49,4
Выборгский	1149	69,9	44,1	33,8	38,1	49,5

¹¹ «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA» (п.2.2.17 НИР, СПб АППО)

Калининский	1093	71,1	47,4	35,5	38,7	51,3
Кировский	878	73,9	47,4	35,4	39,6	52,3
Колпинский	431	67,6	42,1	33,2	37,7	47,9
Красногвардейский	819	71,8	45,4	32,5	37,3	50,0
Красносельский	871	70,3	47,2	32,4	36,4	49,9
Кронштадтский	72	72,3	45,6	27,2	30,8	48,1
Курортный	208	70,9	47,8	32,8	37,2	50,5
Московский	670	70,2	45,6	32,7	35,8	49,4
Невский	934	71,7	45,9	33,2	37,9	50,4
Петроградский	252	70,6	46,3	32,9	40,9	50,4
Петродворцовый	178	72,4	46,1	35,2	43,0	51,8
Приморский	984	72,3	46,9	36,8	39,6	52,0
Пушкинский	440	72,2	46,3	33,5	38,0	50,7
Фрунзенский	977	70,2	46,7	33,7	38,8	50,3
Центральный	710	69,7	43,0	31,8	39,2	48,5
ОО городского подчинения	84	83,0	63,6	63,5	50,0	69,2
НОУ/ЧОУ	143	71,6	49,6	35,8	43,2	53,4
Контрольная группа	1479	73,3	49,4	39,1	42,5	54,1
Санкт-Петербург	13154	71,2	46,3	34,5	38,8	50,8

Данные, представленные в таблице 10 показывают незначительное расхождение между результатами по отдельным районам и группам образовательных организаций (за исключением ОО городского подчинения), что дает возможность полученные результаты рассматривать на уровне общегородских, а полученные выводы с большей долей вероятности применять ко всей совокупности.

Диаграмма 5. Результаты РДР по видам функциональной грамотности



Представленные в таблице 10 и на диаграмме 5 данные демонстрируют, что наибольший процент учащихся Санкт-Петербурга успешно справился с заданиями на оценку читательской грамотности (71,2%).

Наибольшее затруднение учащиеся 5-х классов испытывали при выполнении задач на математическую грамотность (34,5%), это можно объяснить тем, что только треть заданий по этому виду грамотности предполагало одиночный или множественный выбор ответов, остальные 2/3 заданий требовало решения и фиксирования краткого ответа. Этот факт, по мнению разработчиков, существенно повлиял на результаты выполнения задач. По данным задачам зафиксирован высокий процент учащихся, не приступивших к их выполнению (от 6,4% до 20,7%). *На результаты выполнения задач по математической и финансовой грамотности могло повлиять их расположение во второй части работы. Причина более низких результатов может быть не только в их сложности или не достаточной сформированности у учащихся исследуемых умений, но и в том, что им просто не хватило времени и сил на выполнение этих задач. Это утверждение косвенно подтверждает высокий процент учащихся, не приступивших к выполнению последних пяти задач задания IX (задача 26 –*

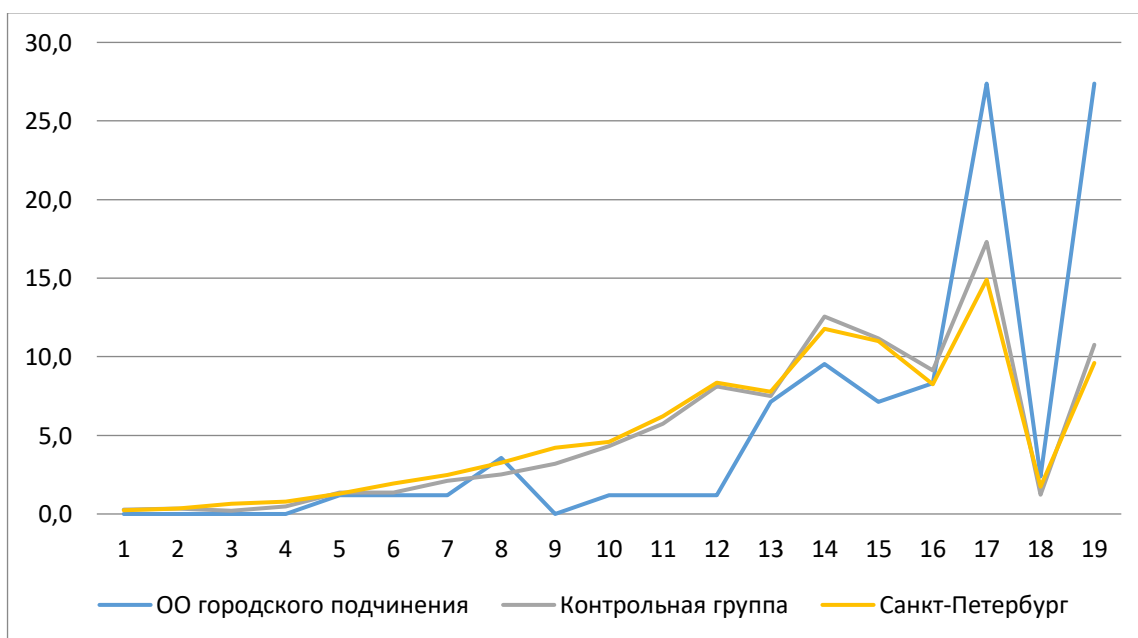
10,4 %; задача 27-20,7%; задача 28 -19,1%; задача 29 - 11,3%; задача 30 - 17,5%).

Для выявления уровня сформированности каждого вида функциональной грамотности учащихся 5-классов использовались следующие показатели: процент учащихся, получивших суммарный общий балл по результатам выполнения всех заданий; процент выполнения задач по каждой группе компетенций.

Читательская грамотность

Распределение баллов по видам читательской грамотности показывает существенное отличие от нормального распределения. При этом на распределении результатов 5 класса для всех районов и групп ОО (городского подчинения, негосударственные ОО) присутствует резкий спад на отметке 18 баллов из 19 возможных и новый подъем на максимальных 19 баллах. Это может свидетельствовать том, что большая часть заданий оказались для участников в целом достаточно простыми, участники с ними хорошо справились.

Диаграмме 6. Распределение по баллам в процентах. Читательская грамотность (5 класс).



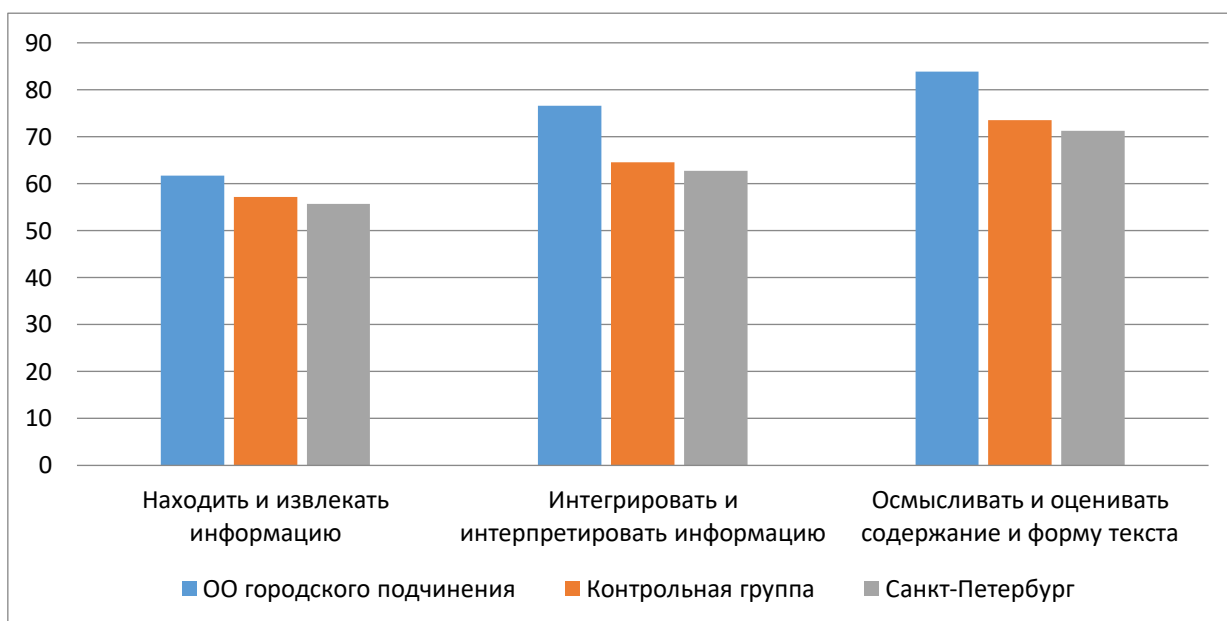
Распределения баллов по видам функциональной грамотности показывают существенное отличие от нормального распределения для читательской грамотности. При этом на распределении результатов 5 класса для всех районов и групп ОО (городского подчинения, негосударственные ОО) присутствует резкий спад на отметке 18 баллов из 19 возможных и новый подъем на максимальных 19 баллах. Это может свидетельствовать том, что большая задания оказались для участников в целом достаточно простыми, участники с ними хорошо справились.

Результаты учащихся по ключевым компетенциям читательской грамотности представлен в таблице 11 и диаграмме 7.

Таблица 11. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности

	Компетенции читательской грамотности		
	Находить и извлекать информацию	Интегрировать и интерпретировать информацию	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
ОО городского подчинения	61,7	76,6	83,9
Контрольная группа	57,2	64,6	73,5
Санкт-Петербург	55,7	62,7	71,3

Диаграмма 7. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности



Анализ результатов по трем ключевым компетентностям свидетельствует о достаточной стабильности: с задачами на оценку этих компетенций справляются более половины учащихся Санкт-Петербурга.

Анализ процента выполнения заданий по отдельным видам компетенций читательской грамотности показывает, что учащимися 5-х классов умения связанные с нахождением и извлечением информации развиты недостаточно хорошо (55,7%). Результат овладения этим умением пятиклассниками, может указывать на недостатки в развитии этого умения на уроках в начальной школе. С большой долей вероятности можно говорить о сохранении однообразия методических путей обучения работе с текстом, ограничивающегося нередко поиском информации только в учебной литературе, однотипными заданиями (найди, отметь, укажи и т.д.), односторонней направленностью их на тексты вербального характера.

Данные по компетенции «Интегрировать и интерпретировать информацию» в 5-х соответственно 62,7%. Не вызывает сомнения, что развитие этой, как и других компетенций, происходит в течение всего периода обучения в школе, что объясняет сравнительно низкие результаты по данной группе умений у пятиклассников. Вместе с тем нельзя считать этот результат у учащихся удовлетворительным. Задача учить понимать, анализировать,

истолковывать текст в знакомой и незнакомой учащимся познавательной ситуации остается актуальной.

Распределение по компетенции «Осмысливать и оценивать содержание и форму текста» в 5-х - 71,3%. Отметим, что сам процесс личностного восприятия и оценки информации является необходимой составляющей учебного познания. Полученные данные по этому показателю иллюстрируют, что проблема формирования собственной точки зрения остается актуальной.

Естественнонаучная грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по естественнонаучной грамотности представлено на диаграмме 8.

График распределения по баллам в процентах по естественнонаучной грамотности для основной выборки учащихся 5-х классов Санкт-Петербурга соответствует нормальному распределению и имеет максимум практически точно по середине шкалы, для контрольной группы распределение приближено к нормальному и максимум смещен в сторону увеличения баллов. Это свидетельствует о сбалансированном распределении заданий по степени сложности для данной категории обучающихся. Для группы ОО городского подчинения максимум явно не отображается и смещен в сторону увеличения баллов (10-13 баллов), что может свидетельствовать о том, что эта категория участников РДР успешнее справилась с задачами этого вида ФГ и имеет более высокий уровень естественнонаучной грамотности.

Диаграмма 8. Распределение по баллам в процентах. Естественнонаучная грамотность (5 класс).



График распределения по баллам в процентах по естественнонаучной грамотности для основной выборки учащихся 5-х классов Санкт-Петербурга соответствует нормальному распределению и имеет максимум практически точно по середине шкалы, для контрольной группы распределение приближено к нормальному и максимум смещен в сторону увеличения баллов. Это свидетельствует о сбалансированном распределении заданий по степени сложности для данной категории обучающихся. Для группы ОО городского подчинения максимум явно не отображается и смещен в сторону увеличения баллов (10-13 баллов), что может свидетельствовать о том, что эта категория участников РДР успешнее справилась с задачами этого вида ФГ и имеет более высокий уровень естественнонаучной грамотности.

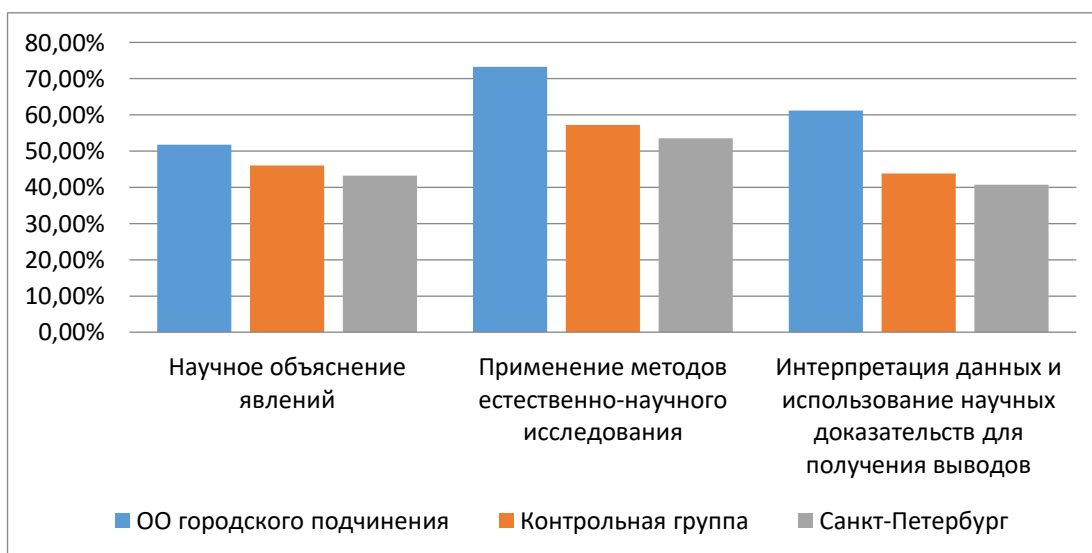
Средний балл, набранный учащимися 5-х классов Санкт-Петербурга при решении задач естественно-научной грамотности составляет 7,40 (из 16 возможных). Важным считаем отметить, что 60,3 % учащихся набрали не менее 7 баллов. Это подтверждает наличие у большинства учащихся 5-х классов базового уровня знаний, умений и навыков, составляющих основу естественнонаучной грамотности.

Результаты учащихся по ключевым компетенциям естественнонаучной грамотности представлены в таблице 12.

Таблица 12. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности

Выборка	Компетенции естественнонаучной грамотности		
	Научное объяснение явлений	Применение методов естественно-научного исследования	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
ОО городского подчинения	51,7%	73,2%	61,2%
Контрольная группа	46,0%	57,2%	43,8%
Санкт-Петербург	43,2%	53,5%	40,7%

Диаграмма 9. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности



Анализ выполнения заданий по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности (таблица 12, диаграмма 9) показывает, что результаты по Санкт-Петербургу не превышают 53,5%. В большей степени обучающимся 5-х классов удалось справиться с задачами, ориентированными на оценку компетенции «Применение методов естественнонаучного исследования». Результаты контрольной группы незначительно выше результатов по Санкт-Петербургу. Результаты обучающихся ОО городского

подчинения по компетенции «Применение методов естественно-научного исследования» значительно (на 19,7%) превышают соответствующий средний показатель по городу.

При этом процент выполнения заданий по всем видам компетенций невозможно рассматривать как приемлемый. Это может объясняться тем, что предметом проверки является не содержание учебных предметов естественнонаучной направленности, а умение применять знания этой сферы в практических жизненных ситуациях.

Данные по компетенции «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» в 5-х составили 40,7%. Эти результаты соотносятся с результатами по компетенции читательской грамотности «Интегрировать и интерпретировать информацию», но значительно ниже их. Не вызывает сомнения, что учащиеся 5-х классов меньше имели возможность встречаться с неадаптированными текстами естественнонаучной направленности различного формата при освоении содержания учебных предметов и курсах внеурочной деятельности, что в целом объясняет низкий процент выполнения заданий с использованием данной компетенции. Таким образом, остается актуальным вопрос о создании условий для освоения в урочной и внеурочной деятельности заданий, требующих интерпретации данных и использовании научных доказательств для получения естественнонаучных выводов.

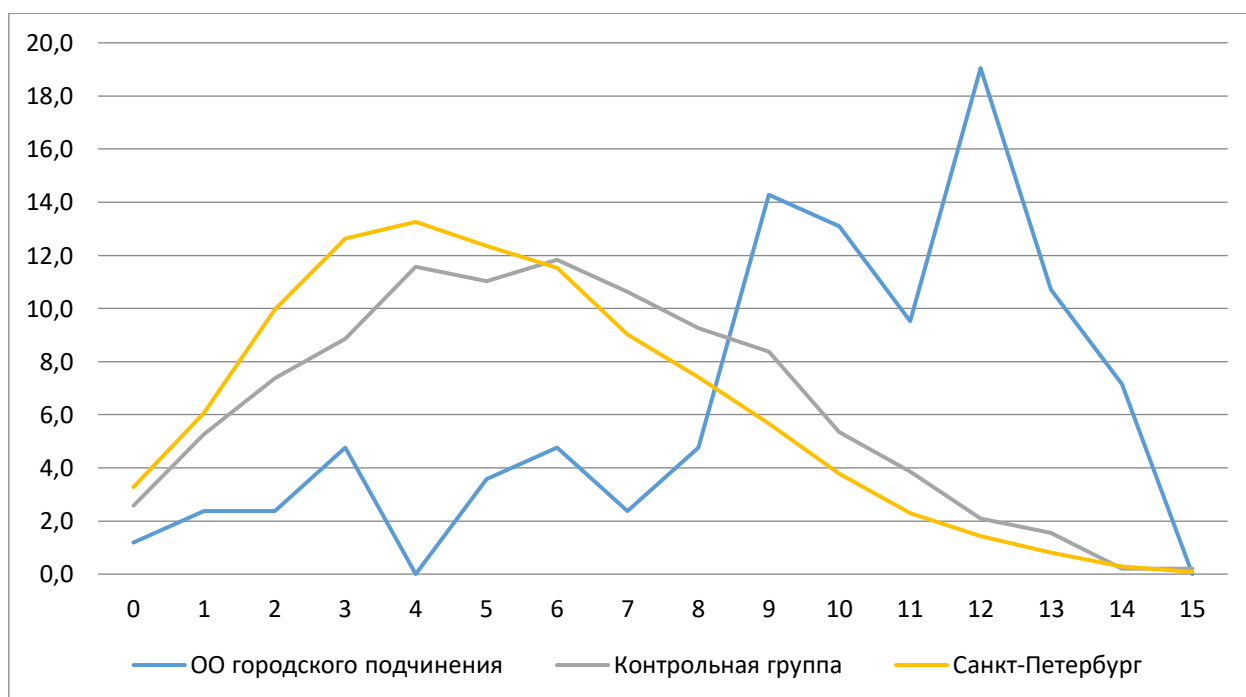
Распределение по компетенции «Научное объяснение явлений» в 5-х по Санкт-Петербургу составляет 43,2%. Заметим, что в данном случае проверялось не наличие фактических предметных знаний, а умение применить имеющиеся знания из разных областей естественнонаучного знания, собственного опыта для применения его в незнакомой ситуации, построения объяснительных гипотез. Полученные результаты могут свидетельствовать об актуальности проблемы развития умения объяснять явления и процессы, встречающиеся в реальной жизни, используя не только научную терминологию, осознавая пределы допустимых упрощений.

Формат всех задач на оценку естественнонаучной грамотности, предложенных в диагностических материалах, был закрытым. Возможно, что включение задач с кратким и свободно конструируемым ответом могли бы существенно изменить соотношение между результатами по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности. Поэтому для общих выводов об уровне сформированности естественнонаучной грамотности требуются дополнительная проработка результатов исследования и наблюдения результатов в динамике.

Математическая грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по математической грамотности представлено на диаграмме 10.

Диаграмме 10. Распределение по баллам в процентах. Математическая грамотность (5 класс).



Распределение баллов по математической грамотности по Санкт-Петербургу соответствует нормальному и имеет максимум, сдвинутый в область низких результатов. Распределение школ контрольной группы близко

к нормальному распределению и имеет максимум близкий к середине шкалы. Данные диаграммы свидетельствует о том, что обучающиеся этой категории ОО продемонстрировали более высокие результаты по сравнению с общегородскими.

Задания по математической грамотности в целом оказались для обучающихся ОО Санкт-Петербурга и контрольной группы значительно более трудными по сравнению с заданиями по читательской и естественно-научной грамотности. В тоже время, следует обратить внимание на факт, что учащиеся ОО городского подчинения хорошо справились с заданиями по математической грамотности: 81% учащихся набрал 7 и более баллов (из 15 возможных). Аналогичный показатель для школ Санкт-Петербурга и контрольной группы составил соответственно 30,8% и 41,5%.

Важно отметить, что 31,9 % учащихся набрали менее 4 баллов и не достигли порогового уровня МГ. Это означает, что лишь 68,1% обучающихся продемонстрировали готовность адекватно применять математические знания и умения в жизненных ситуациях, они достигли порогового уровня или превысили его.

Невысокий процент выполнения задач по математической грамотности можно объяснить с одной стороны, необычным для большинства обучающихся форматом предъявляемых задач, который существенно отличается от традиционных задач большим объемом информации и ее проблемным характером: условие как правило содержит описание практической ситуации с избыточными или недостающими данными. Недостающие данные условия задачи могут находиться в разных частях комплексного задания: преамбуле, в результате решения предыдущей задачи, опираться на личный опыт учащихся, навыки критического мышления. С другой стороны, форматом предъявляемого ответа - 2/3 задач по оценке уровня математической грамотности было с краткий ответ, что повышает трудность выполнения этого типа задач учащимися и их верификацию при

обработке данных. Этот факт, по мнению разработчиков, существенно повлиял на результаты выполнения задач.

Выделяется группа заданий, в которых более 15% учащихся, а в некоторых – более 30% дали ответы, которые невозможно интерпретировать. Это может означать, что дети не поняли задание, не смогли разобраться в том, что от них требуется или, некорректно зафиксировали результат в бланке ответов. В тоже время, высокие результаты обучающихся школ городского подчинения может свидетельствовать о том, что на успешность выполнения задач оказывают влияние высокий уровень академической грамотности в проверяемой области ФГ.

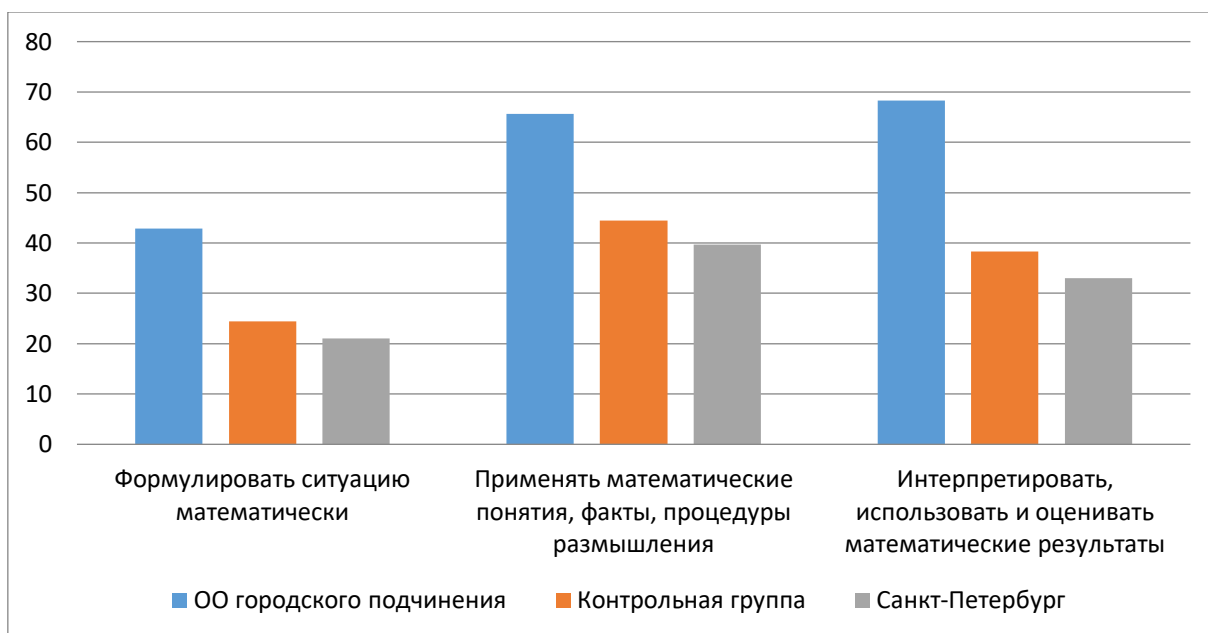
Результаты учащихся по ключевым компетенциям математической грамотности представлены в таблице 13.

Таблица 13. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций математической грамотности

Выборка	Компетенции математической грамотности		
	Формулировать ситуацию математически	Применять математические понятия, факты, процедуры размышления	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты
ОО городского подчинения	42,9	65,6	68,3
Контрольная группа	24,4	44,5	38,3
Санкт-Петербург	21,0	39,7	33,0

Анализ выполнения заданий по отдельным видам компетенций математической грамотности (таблица 13, диаграмма 11) показывает, что результаты по Санкт-Петербургу не превышают 39,7 %. Эти данные демонстрируют достаточно низкий результат по каждой компетенции математической грамотности. В большей степени обучающимся 5-х классов удалось справиться с задачами, ориентированными на оценку компетенции «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления».

Диаграмма 11. Процент выполнения задач учащимися 5-х классов по отдельным видам компетенций математической грамотности



Анализ выполнения заданий по отдельным видам компетенций математической грамотности (таблица 13, диаграмма 11) показывает, что результаты по Санкт-Петербургу не превышают 39,7 %. Эти данные демонстрируют достаточно низкий результат по каждой компетенции математической грамотности. В большей степени обучающимся 5-х классов удалось справиться с задачами, ориентированными на оценку компетенции «Применять математические понятия, факты, процедуры размышления».

Результаты контрольной группы незначительно выше результатов по Санкт-Петербургу. Результаты обучающихся ОО городского подчинения по каждой компетенции значительно превышают соответствующие средние показатели по городу. По компетенциям «Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты» и «Формулировать ситуацию математически» процент успешно выполнивших задачи (68,3% и 65,6%), проверяющие уровень владения данными компетенциями в 2 раза выше соответствующих показателей по городу.

Результаты выполнения заданий, требующих применения различных видов компетенций, показывают, что учащиеся 5-х классов Санкт-Петербурга

явно успешнее могут «применять» математические знания и умения для решения сформулированной математической проблемы (39,7%), а также «интерпретировать» полученное математическое решение, то есть соотнести его с особенностями предложенной реальной ситуации, представить в контексте этой ситуации (33%). Менее успешно они справляются с «формулированием» проблемы на математическом языке, когда от них требуется распознать математическую часть проблемы, представленную в контексте реального мира, трансформировать проблему в математическую структуру, определить, из какого раздела курса они могут извлечь необходимые математические знания, чтобы спланировать и решить эту проблему (21%). Результаты международного исследования PISA-2018 подтверждают, что задания именно этой группы у российских школьников традиционно вызывают большие трудности при их выполнении¹².

Результаты обучающихся 5-х классов по компетенции «Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты» (33%) можно соотносить с результатами компетенции естественнонаучной грамотности «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» (40,7 %) и компетенции читательской грамотности «Интегрировать и интерпретировать информацию» (71,3%), но значительно ниже их. Не вызывает сомнения, что учащиеся 5-х классов в практике изучения предмета меньше имеют возможность встречаться с необработанными/неадаптированными математическими данными различного характера, что в целом объясняет низкий процент выполнения заданий с использованием данной компетенции. Таким образом, актуальным остается вопрос целенаправленного развития умения интерпретировать данные, использовать и оценивать математические результаты для получения выводов в рамках обучения математике или курсов внеурочной деятельности (например, связанной с проектной и исследовательской деятельностью

¹² Краткие результаты исследования PISA-2018. – URL: http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (дата обращения 22.04.2020)

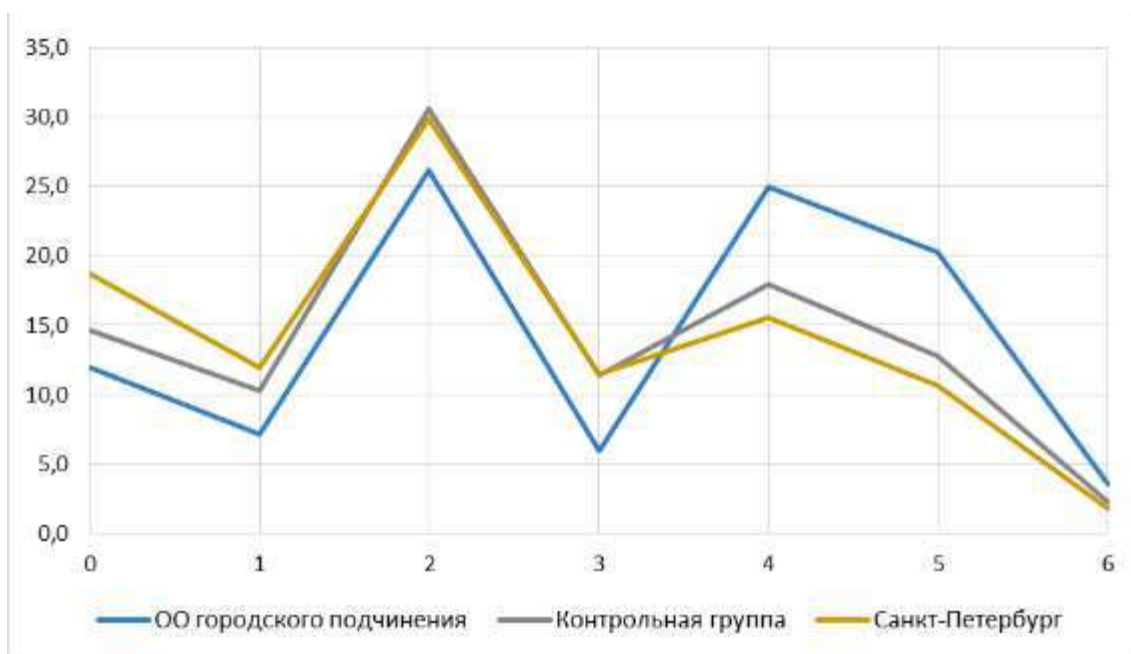
учащихся при обработке данных опроса, учебного или научного эксперимента).

Подробное описание задач по математической грамотности представлено в информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

Финансовая грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по финансовой грамотности представлено на диаграмме 12.

Диаграмме 12. Распределение по баллам в процентах. Финансовая грамотность (5 класс).



Распределение баллов для финансовой грамотности оценить на соответствие нормальному представляется сложным из-за малого диапазона баллов. В 5 классе имеется максимум на отметке 2 балла из 6 возможных. 18,7% учащихся с заданиями не справились. Процент выполнения учащимися задач по финансовой грамотности (диаграмма 2) свидетельствуют о том, что в целом предложенные задачи оказались достаточно сложными для учащихся 5-х классов. Причина таких результатов может быть не только в их сложности

или низком уровне сформированности у учащихся компетенций финансовой грамотности, но и в том, что им просто не хватило времени для того, чтобы приступить к их выполнению. Это предположение подтверждается данными о проценте учащихся основной выборки, не приступивших к решению последних задач РДР, относящиеся к оценке финансовой грамотности: 11,3% учащихся не приступили к выполнению задачи 29 и 17,5% - задачи 30. Важным видится усиление внимания к проблеме развития умений у учащихся по рациональному планированию времени при выполнении комплексных заданий.

Задачи, к выполнению которых не приступило большое количество учащихся, имели комплексный характер. Это может указывать на то, что у учащихся снижена мотивация при решении задач с нестандартной формулировкой и формой подачи информации, требующей при решении удерживать одновременно несколько условий, а также форматом предъявления ответа. *Полученные результаты будут учтены при разработке диагностических материалов для последующих исследований.*

В силу ограниченного количества задач (3) интерпретировать результаты по компетентностям финансовой грамотности возможно для компетенции «Анализ информации в финансовом контексте». С этой категорией задач успешно справились 39,8 % пятиклассников. Уровень данной компетенции проверялся в двух задачах (22 и 30), в них были представлены разные проблемные ситуации в различных контекстах (домашний и семейный; общественный), с различной формой ответа (множественный выбор; установление соответствия), связанные с финансовой грамотностью. В задачах проверялось умение выработать целесообразные модели поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами (задача 22) и понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел (задача 30). При выполнении задач на финансовую грамотность стал заметен большой разброс в готовности решать задачи в разных контекстах (от 28,8 % до 56,7%).

Представленные данные не дают полной картины об уровне развития у учащихся компетенций, характеризующих финансовую грамотность. *Это связано с тем, что для этого необходимо, чтобы каждая компетенция была проверена как минимум дважды, а предложенное количество задач не позволило это сделать.* Тем не менее анализ выполнения отдельных задач, оценивающих отдельные умения, позволяют обнаружить наиболее частые ошибки, допускаемые учащимися. Подробное описание задач по финансовой грамотности представлено в информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

Сложная структура финансовой грамотности требует более детальной проработки инструментария с проработкой характера взаимосвязей для объективной ее оценки. Возможно, что для учащихся 5-х классов решение таких задач является сложным, что связано с отсутствием специального курса, знакомящего с основами финансовых знаний и отсутствием курса «Обществознание» в 5 классе, недостатком освоения подобных знаний и умений в курса начальной школы («Окружающий мир») или недостаточностью проработки тем и умений в рамках других предметов и во внеурочной деятельности.

Полученные результаты будут учтены при разработке диагностических материалов для последующих исследований.

2.4. Выводы по результатам выполнения диагностической работы

При обработке и интерпретации результатов необходимо иметь в виду, что исследование уровня функциональной грамотности учащихся 5-х классов Санкт-Петербурга в 2020 году является пилотным и связано с проработкой методологии проведения исследования и подходов к разработке системы нового диагностического инструментария. Значимость проведения работы заключается в практическом ознакомлении педагогов с подходами к оценке образовательных достижений обучающихся в области читательской,

математической, естественно-научной и финансовой грамотности, в освоении методик измерения результатов обучения на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся. В связи с этим, некоторые выводы и подходы к разработке инструментария могут быть скорректированы при проведении исследований в последующие годы.

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

- Небольшой разброс данных между образовательными организациями позволяет говорить о высокой валидности представленных результатов.

- Результаты выполнения диагностической работы демонстрируют, что что **90,3%** учащихся 5 – х классов преодолели порогой уровень и выполнили работу не ниже минимального уровня ФГ. 8,2 % обучающихся 5-х классов продемонстрировали высокие результаты.

- Результаты по видам грамотности подтверждают вышеперечисленные тезисы. В целом процент выполнения задач по читательской грамотности составил 71,1 %; по естественно-научной – 46,2%, математической 34,5%, финансовой 38,7%.¹³

Анализ результатов выполнения РДР показал, что обучающиеся 5 –х классов уверенно работают со сплошными текстами, успешно справляясь с решением задач любого когнитивного уровня. В том случае, когда учащимся предлагаются несплошные тексты (включающие диаграммы, таблицы, схемы), у них возникают затруднения в поиске информации, соотнесения ее с другими источниками.

Наибольшие трудности учащиеся испытывают при выполнении комплексных задач по математической грамотности, требующих погружения в контекст ситуации и умения переформулировать проблему на языке математики, отбирать информацию, если задача содержит избыточную информацию, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий

¹³ • Анализ данных, фиксирующих уровень компетенций учащихся по каждому виду функциональной грамотности будет проведен в разделе 3.

задачи, размышлять, используя здравый смысл, метод проб и ошибок перебирать возможные варианты, находить и удерживать все условия, необходимые для решения.

Для изменения ситуации в перспективе можно рекомендовать усилить практическую ориентированность процесса обучения в основной школе и вводить в процесс обучения дополнительно компетентностно-ориентированные задания, нацеленные на формирование всех видов ФГ.

- При анализе результатов работы на различных уровнях и при составлении следующих диагностических работ необходимо учитывать низкий результат, полученный обучающимися при выполнении отдельных задач (ниже 40%, таблица 10). Важным видится усиление внимания к проблеме развития умений у учащихся по рациональному планированию времени при выполнении комплексных заданий.

Для изменения ситуации необходимо рекомендовать разработчикам предметных РДР для 5-х классов включить использовать данный формат при составлении отдельных заданий предметных РДР.

Подробный анализ заданий и интерпретация результатов их выполнения, а также рекомендации по преодолению возникших затруднений представлен в Разделе V (таблица 24).

Раздел III. Анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 7-х классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга

3.1. Анализ содержания диагностической работы для учащихся 7-х классов

Диагностическая работа для 7-х классов была составлена на основе различных ситуаций из реальной жизни, в которых проявляются проблемы, на решение которых направлены конкретные задачи. Для РДР по функциональной грамотности подбирались ситуации с учетом возрастных особенностей обучающихся 7-х классов, релевантности для жизни, интереса обучающихся и развития их познавательной активности.

По каждой составляющей функциональной грамотности разрабатываемые задачи объединены в тематические блоки (комплексные задания), составляющие основу измерительных материалов (так же, как и в исследовании PISA). Блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленной в проблемном ключе, и ряд задач, относящихся к этой ситуации.

Кодификатор умений по ключевым компетенциям, проверяемых задачами РДР позволяет оптимизировать анализ результатов диагностической работы по основным видам функциональной грамотности. Кодификатор задач для 7-х классов представлен в таблице 14.

Таблица 14. Кодификатор заданий РДР для 7-х классов

Вид ФГ	Компетенции	7 класс	
		1 вариант № задачи (максимальный балл)	2 вариант № задачи (максимальный балл)
Читательская	1. Находить и извлекать информацию		
	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)	1(16); 4 (16)	1(16); 4 (16)

	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	7 (16)	7 (16)
	2. Интегрировать и интерпретировать информацию		
	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	2(26)	2(26)
	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом	8 (26)	8 (26)
	Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста	5 (26)	5 (26)
	3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста		
	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора	6 (36)	6 (36)
	Оценивать полноту, достоверность информации	3 (36) 9 (36)	3 (36) 9 (36)
	<i>Количество баллов по читательской грамотности: 18 б.</i>		
	Естественно-научная грамотность	1. Научное объяснение явлений	
Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;		16(1)	16(1)
Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; Предложить объяснительные гипотезы;		11(2) , 13(2)	11(2) , 13(2)
2. Применение методов естественнонаучного исследования			
Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать;		17 (2)	17 (2)
Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;		14 (2)	14 (2)
Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений.		15 (2)	15 (2)
3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов			
Преобразовать одну форму представления данных в другую;		10(1)	10(1)
Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;		12(2)	12(2)
Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).		18 (2)	18 (2)
<i>Количество баллов по естественно-научной грамотности: 16 б.</i>			
М а	1. Формулировать ситуацию математически		

	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	23(16) 30 (26)	23 (16) 30 (26).
	2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления		
	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	24 (16)	24 (16)
	Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу	21 (2 б) 29 (26)	21 (2 б) 29 (26)
	Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи	20 (16)	20 (16)
	Применять процедуры размышления: планировать ход решения, выработать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи	31 (2 б)	31 (2 б)
	3. Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты		
	Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации	22 (2 б)	22 (2 б)
	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	19 (26) 25 (16)	19 (26) 25 (16)
	<i>Количество баллов по математической грамотности: 16 б.</i>		
Финансовая грамотность	1. Выявление финансовой информации		
	Знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков	26 (26)	26(26)
	2. Анализ информации в финансовом контексте		
	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	27 (16)	27 (16)
	Понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел	28 (26)	28 (26)
	Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью	32 (26)	32 (26)

	явления, на другую его часть или на всё явление в целом).		
	<i>Количество баллов по финансовой грамотности: 7 б.</i>		
<i>Общее количество задач: 32.</i>			
<i>Общее количество баллов: 57</i>			

Из 32 задач, предложенных обучающимся 7 классов для решения в рамках выполнения РДР по функциональной грамотности 28% составляли задачи на оценку читательской грамотности, 28% - на оценку естественно-научной грамотности, 31% - на оценку математической грамотности; 13 % - на оценку финансовой грамотности.

Необходимо заметить, разработчики диагностического инструментария РДР по функциональной грамотности не ставили своей целью многостороннюю оценку уровня финансовой грамотности учащихся, определив для себя в качестве ключевого планируемого результата апробацию задач по отдельным умениям, характеризующим ФГ. Это обусловило незначительную долю задач для оценки финансовой грамотности (13 %) от общего числа задач всей работы. Задачи по финансовой грамотности в исследовании 2020 года не выделялись в отдельный блок. Они были включены в состав комплексных заданий по математической грамотности.

В кодификаторе представлено 11 из 13 компетенций, характеризующих каждый вид ФГ в соответствии концептуальными рамками международного исследования PISA. Недостающие компетенции относятся к финансовой грамотности. В силу ограниченности количества задач по финансовой грамотности проверить уровень данных компетенций не представлялся возможным. В содержании работы не нашла отражение составляющая финансовой грамотности - компетенция «Оценка финансовых проблем», которая проверяет умение выполнять поиск и оценку возможных альтернативных решений личных и семейных финансовых проблем, а также предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения, а также компетенция «Применение финансовых знаний и понимание», которая

характеризуется умением применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах, понимание вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке, последствий изменения экономических условий и государственной политики. Это связано с тем, что задачи, проверяющие вышеназванные умения в международном исследовании PISA предлагаются 15-ти летним учащимся, а специфика РДР по ФГ для 5 и 7 класса учитывает возрастные особенности и опыт участников работы.

Таким образом, разработанное число задач обеспечивает надежность и объективность оценки уровня сформированности читательской, естественнонаучной и математической грамотности и процесс становления финансовой грамотности. Отметки по результатам выполнения РДР обучающимся не выставляются.

3.2. Общие результаты выполнения диагностической работы

Для выявления уровня сформированности ФГ использовались следующие показатели: средний процент выполнения задачи (100% соответствует максимальному суммарному баллы за полное выполнение задачи всеми учащимися, принимавших участие в мониторинговом исследовании), суммарный балл по результатам выполнения всех задач, процент выполнения задач по каждому виду функциональной грамотности, процент выполнения задач по каждой группе компетентностей.

Распределение по баллам учащихся, выполнявших РДР по функциональной грамотности в 7-м классе (в процентном соотношении) представлено на диаграмме 13.

Диаграмма 13. Распределение учащихся 7-х классов по баллам

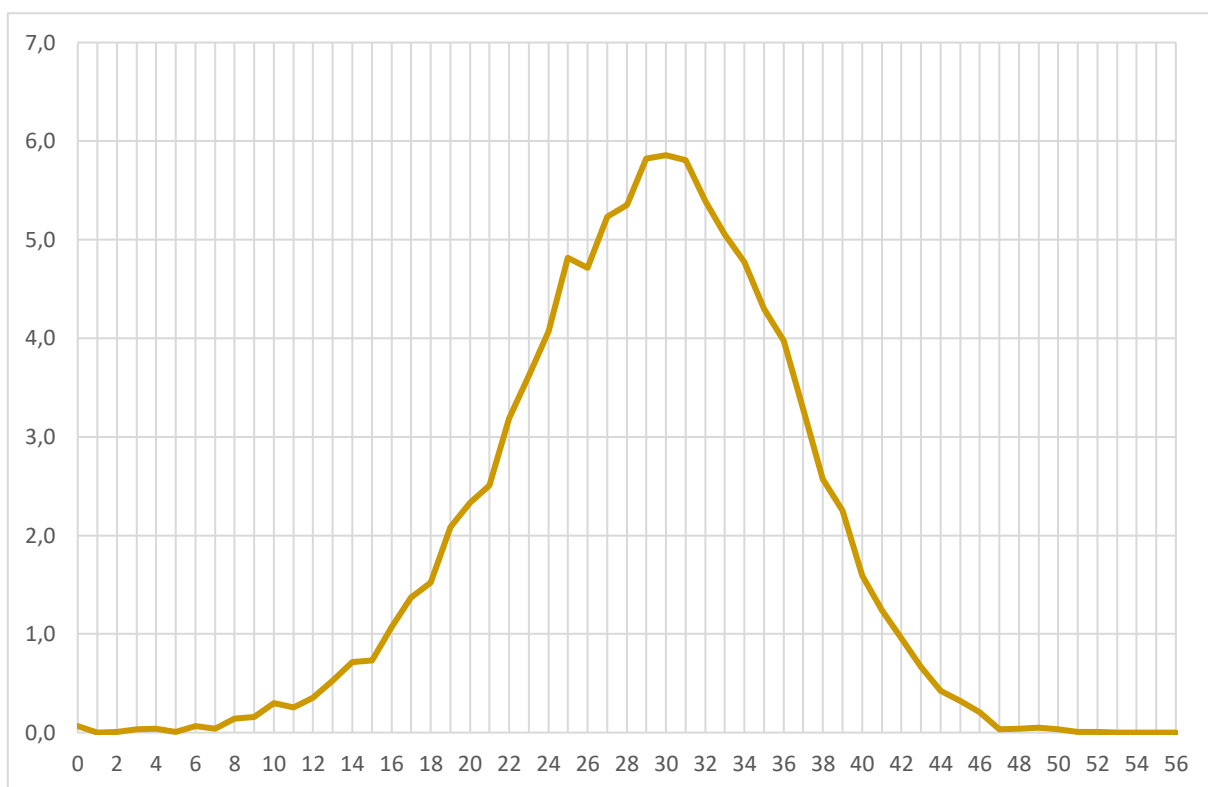


График распределения по баллам для основной выборки учащихся 7-х классов Санкт-Петербурга соответствует нормальному распределению и имеет максимум чуть сдвинутый вправо (30 баллов) относительно середины шкалы. Средний балл выполнения работы в 7-х классах по Санкт-Петербургу - 28,9 балла. Средний процент выполнения заданий составил 50,8%.

Границей низких результатов для 7-х классов Санкт-Петербурга определен порог в 19 баллов. Низкие результаты получили 7,4 % обучающихся. Эти данные свидетельствуют о несформированности у этой группы обучающихся базового уровня знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

В данной работе граница высоких результатов составила 37 баллов для 7-х классов. Ее достигли 10,4 % обучающихся. Максимально набранный балл по результатам выполнения работы зафиксирован 52 балла (из 56). Это может свидетельствовать о том, что при выполнении работы учащиеся столкнулись

с трудностями, связанные с новизной формата и содержания задач, представленных в РДР, большим объемом заданий, недостаточным опытом выполнения задач высокого уровня функциональной грамотности. Интерпретация результатов и рекомендации по каждому виду функциональной грамотности представлены в разделе V настоящего отчета.

Результаты диаграммы 13 демонстрируют, что 92,6 % учащиеся 7 – х классов, выполнявших работу, преодолели пороговый уровень и выполнили работу не ниже минимального базового уровня. 10, 4 % продемонстрировали высокие результаты, набрав более 37 баллов.

В целом, результаты выполнения диагностической работы, показанные учениками 7-х классов, позволяют удовлетворительно оценить процесс формирования функциональной грамотности обучающихся 7–х классов. Однако, в каждой образовательной организации для составления плана коррекционных действий относительно формирования функциональной грамотности следует выделить группу учеников, справившихся с работой ниже порогового уровня. Полученные данные приведены в таблице 16.

Таблица 16. Сведения распределении низких и высоких результатов по функциональной грамотности по районам

Район	Кол-во участников	Максимальный балл	Процент набравших менее 19 баллов	Процент набравших более 37 баллов
Адмиралтейский	305	46	6,9%	8,9%
Василеостровский	391	48	11,5%	8,2%
Выборгский	1093	51	7,0%	13,4%
Калининский	1009	50	10,0%	7,6%
Кировский	876	52	6,5%	10,0%
Колпинский	415	46	12,5%	5,8%
Красногвардейский	752	46	7,6%	10,0%
Красносельский	728	49	5,6%	11,0%
Кронштадтский	68	39	11,8%	4,4%
Курортный	209	43	8,6%	9,1%
Московский	623	49	9,0%	9,6%
Невский	934	45	7,9%	6,7%
Петроградский	257	45	8,6%	12,1%

Петродворцовый	176	45	13,6%	7,4%
Приморский	942	50	6,3%	12,2%
Пушкинский	439	46	7,3%	6,2%
Фрунзенский	919	49	6,9%	11,4%
Центральный	681	48	7,8%	8,4%
ОО городского подчинения	90	46	7,8%	43,3%
НОУ/ЧОУ	143	50	4,9%	13,3%
Контрольная группа	1430	50	3,5%	13,8%
Санкт-Петербург	12480	52	7,4%	10,4%

Данные, представленные в таблице 16, демонстрируют, что результаты учащихся по районам, НОУ и ЧОУ статистически значимо не отличаются в целом от результатов учащихся Санкт-Петербурга, что позволяет рассматривать полученные данные на уровне общегородских. Высокие результаты школ городского подчинения продемонстрировали учащиеся Президентского лицея № 239, Губернаторского лицея № 30 и ГБОУ, «ИТШ № 777». Результаты ОО городского подчинения существенно выше, чем у всех участников по Санкт-Петербургу в целом и выше, чем у школ контрольной группы. Процент обучающихся в школах городского подчинения, набравших более 37 баллов, в 4,3 раза превышает аналогичный показатель по Санкт-Петербургу и в 3 раза выше по сравнению с результатами контрольной группы. Данные показатели коррелируют с высокими результатами в области академической грамотности школьников этих ОО.

Процент набравших менее 19 баллов школ контрольной группы *в два раза* меньше по сравнению с аналогичным показателем по Санкт-Петербургу и ОО городского подчинения. Это свидетельствует о том, что 96,5% учащиеся этой группы ОО преодолели порогой уровень ФГ. ОО контрольной группы работают в опережающем режиме реализации ФГОС с 2010 года. Более высокие результаты контрольной группы могут свидетельствовать о большем опыте осуществления целенаправленной работы по формированию и развитию функциональной грамотности как показателя общеучебной компетентности школьника, заложенного в ФГОС ОО, как процесса

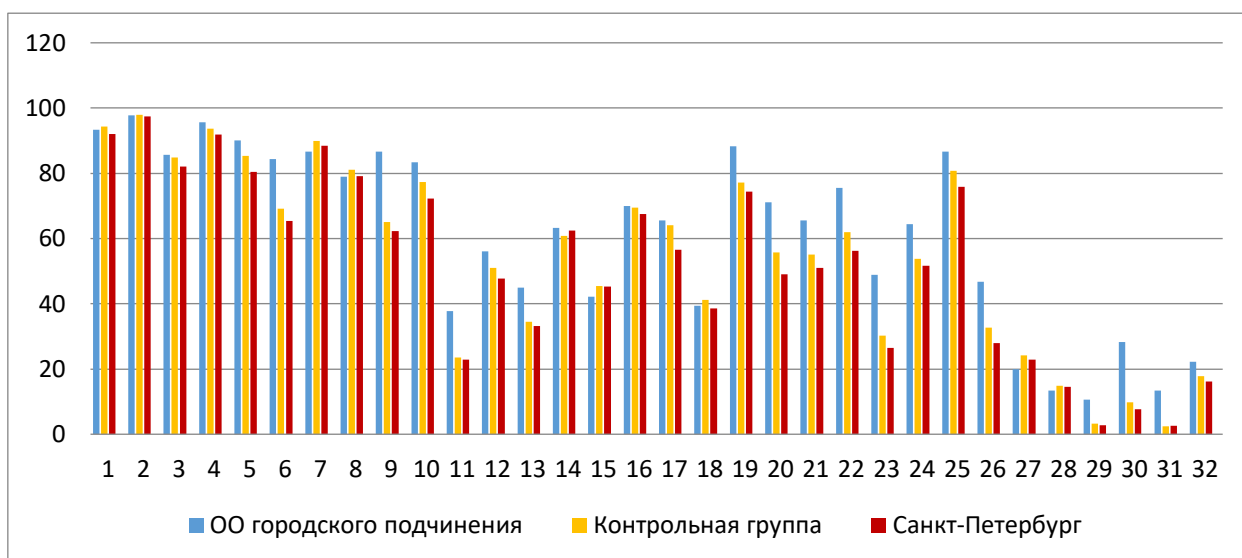
формирования метаумений, как результат достижения предметных, метапредметных и личностных и результатов.

Процент выполнения заданий учащимися групп образовательных учреждений города представлены в таблице 17 и на диаграмме 14.

Таблица 17. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов

	Процент выполнения задач		
	ОО городского подчинения	Контрольная группа	Санкт-Петербург
1	93,3	94,3	92
2	97,8	98,0	97,5
3	85,6	84,9	82,1
4	95,6	93,6	91,9
5	90,0	85,4	80,5
6	84,4	69,2	65,4
7	86,7	89,9	88,4
8	78,9	81,1	79,1
9	86,7	65,1	62,2
10	83,3	77,3	72,3
11	37,8	23,6	22,8
12	56,1	51,0	47,8
13	45,0	34,4	33,2
14	63,3	60,8	62,4
15	42,2	45,5	45,2
16	70,0	69,4	67,5
17	65,6	64,0	56,5
18	39,4	41,1	38,6
19	88,3	77,2	74,4
20	71,1	55,8	49,1
21	65,6	55,1	51,0
22	75,6	61,9	56,3
23	48,9	30,3	26,4
24	64,4	53,8	51,7
25	86,7	80,7	75,8
26	46,7	32,6	28,0
27	20,0	24,1	22,8
28	13,3	14,9	14,5
29	10,6	3,2	2,7
30	28,3	9,8	7,6
31	13,3	2,4	2,6
32	22,2	17,8	16,1

Диаграмма 14. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов



Данные, представленные на диаграмме 14, демонстрируют высокий процент (более 72%) выполнения около трети всех задач (10 из 32) учащимися всех ОО Санкт-Петербурга. По некоторым задачам (1,2,4) этот показатель превышает 90%. Большинство задач с высоким процентом выполнения проверяли уровень читательской грамотности учащихся. В тоже время, чуть больше трети задач (11 из 32) имеют низкий процент выполнения (менее 40%). Из них 3 задачи на естественнонаучную грамотность, 4 задачи – на математическую грамотность, 4 задачи – на финансовую грамотность. Обращает внимание факт, что 7 задач (из 11) с низким выполнением являются последними задачами РДР.

Значительная разница в выполнении отдельных задач внутри каждой группы объясняется, в первую очередь, разным *когнитивным уровнем* этих задач. Процент выполнения задач с низким когнитивным уровнем (например, задачи 1,4,7,10,16,19,23) значительно выше процента выполнения задач с высоким когнитивным уровнем, предполагающих выполнение анализа сложной информации, умение разрабатывать многошаговый план или стратегию, ведущую к решению проблемы (например, задача 6,9, 12,15,18,20, 29-30).

Снижение процента выполнения отдельных задач может быть связано со сложной структурой заполнения результатов решения задач в бланке

ответов (задачи №№13, 18, 28, 29, 30). Для этих задач в бланк ответов нужно было без пробелов, запятых и других дополнительных символов занести число, набор цифр или слова (в среднем от 5 до 10 символов). Не соблюдение инструкции по заполнению бланков при обработке повлекло некорректную верификацию ответов обучающихся. Сложная структура ответов объективно отражает сложность задачи определения функциональной грамотности и вряд ли может быть существенно упрощена. Проблема корректного переноса ответов при заполнении бланков может быть решена более частым использованием бланкового тестирования при соответствующей подготовке обучающихся.

Разница в результатах выполнения отдельных задач между учащимися 7-х классов Санкт-Петербурга, контрольной группой и ОО городского подчинения может отражать уровень компетенций по отдельным видам грамотности, а также соотноситься со специализацией этих учреждений. Например, процент выполнения задачи 20 обучающимися ОО городского подчинения в 1,5 раза превышает общегородской показатель по этой задаче, для задачи 29-30 – в 4 раза, а для задачи 31 в 5 раз. Все перечисленные задачи относятся к высокому когнитивному уровню математической грамотности. А большая часть учреждений этой группы ОО имеет математическую специализацию (Президентского лицея № 239, Губернаторского лицея № 30, ГБОУ "ИТШ № 777"). Высокие показатели выполнения этих задач учащимися ОО городского подчинения подтверждает тезис разработчиков заданий о том, что учебно-познавательные задачи, направленные на формирование академической грамотности, можно рассматривать как основу формирования функциональной грамотности учащихся.

Положительной тенденцией также можно считать тот факт, что учащиеся ОО, внедряющих ФГОС в опережающем режиме, продемонстрировали результат выполнения задач выше по сравнению с результатами по городу в целом.

Сопоставление задач с низким процентом выполнения (менее 40%) с проверяемыми умениями универсального характера в 7-м классе представлены в таблице 18.

Таблица 18. Задачи с низким процентом выполнения (7 класс)

№ задания	% выполнения	Исследуемые умения
11	22,8	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления. Предложить объяснительные гипотезы
13	33,2	
18	38,6	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях. Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).
23	26,4	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации
30	7,6	
26	28,0	Знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков
27	22,8	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами
28	14,5	Понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел
29	2,7	Установление связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу
31	2,6	Планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи
32	16,1	Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных

		из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть или на всё явление в целом)
--	--	---

Подробный анализ содержательной части выполнения задач с позиции выявления дефицитов по проверяемым компетенциям каждого вида функциональной грамотности представлен в «Информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

Для удобства интерпретации полученных данных проанализируем уровень сформированности функциональной грамотности по отдельным ее видам.

3.3. Анализ результатов диагностической работы по видам функциональной грамотности

Для удобства анализа полученных данных результаты выполнения РДР обучающимися 7-х классов образовательных организаций районов были сгруппированы по видам функциональной грамотности. Результаты такого распределения представлены в таблице 20 и на диаграмме 15.

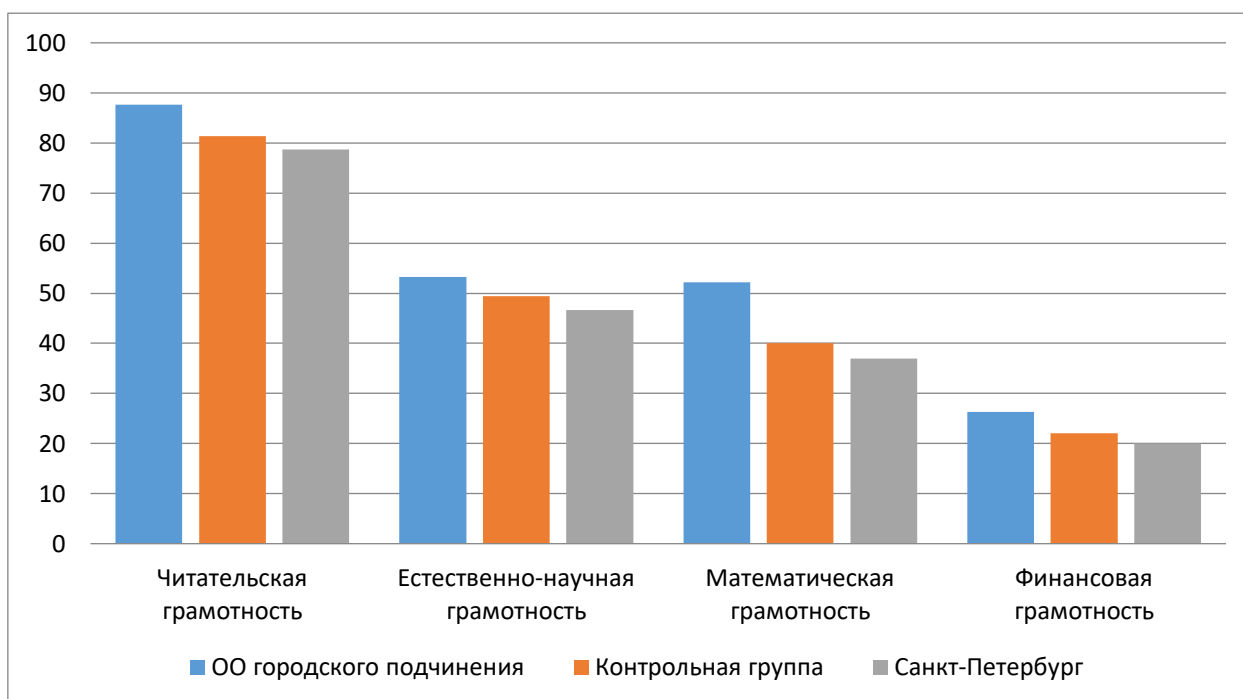
Таблица 19. Результаты диагностической работы по видам функциональной грамотности (%).

Район	Количество участников 7-х классов	Читательская грамотность	Естественно-научная грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность	Общий процент
Адмиралтейский	305	78,4	47,0	36,6	16,3	50,2
Василеостровский	391	76,2	45,3	34,0	18,1	48,6
Выборгский	1093	79,6	47,2	38,8	21,7	51,9
Калининский	1009	76,7	45,3	34,7	20,0	49,2
Кировский	876	79,3	47,1	37,4	20,8	51,3
Колпинский	415	74,8	42,8	33,6	16,8	47,1

Район	Количество участников 7-х классов	Читательская грамотность	Естественно-научная грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность	Общий процент
Красногвардейский	752	77,8	46,5	36,4	20,0	50,3
Красносельский	728	80,0	48,5	37,1	20,6	51,8
Кронштадтский	68	73,0	48,5	31,1	11,8	46,9
Курортный	209	76,9	47,4	34,7	19,4	49,7
Московский	623	80,4	45,2	36,8	19,0	50,7
Невский	934	76,4	45,4	36,6	19,4	49,5
Петроградский	257	79,0	46,4	36,7	18,6	50,5
Петродворцовый	176	70,4	47,1	35,7	20,3	48,0
Приморский	942	78,6	47,6	37,7	21,0	51,3
Пушкинский	439	78,9	45,4	35,4	16,4	49,6
Фрунзенский	919	79,4	45,4	38,0	20,3	51,0
Центральный	681	78,7	45,5	34,5	18,8	49,6
ОО городского подчинения	90	87,7	53,3	52,2	26,3	60,5
НОУ/ЧОУ	143	81,9	50,0	37,0	20,8	52,9
Контрольная группа	1430	81,4	49,4	40,0	22,1	53,5
Санкт-Петербург	12480	78,7	46,7	37,0	20,0	50,8

Данные, представленные в таблице 20, показывают незначительное расхождение между результатами по отдельным районам и группам образовательных организаций (за исключением ОО городского подчинения), что дает возможность полученные результаты рассматривать на уровне общегородских, а полученные выводы с большей долей вероятности применять ко всей совокупности.

Диаграмма 15. Результаты диагностической работы по видам функциональной грамотности . 7 класс



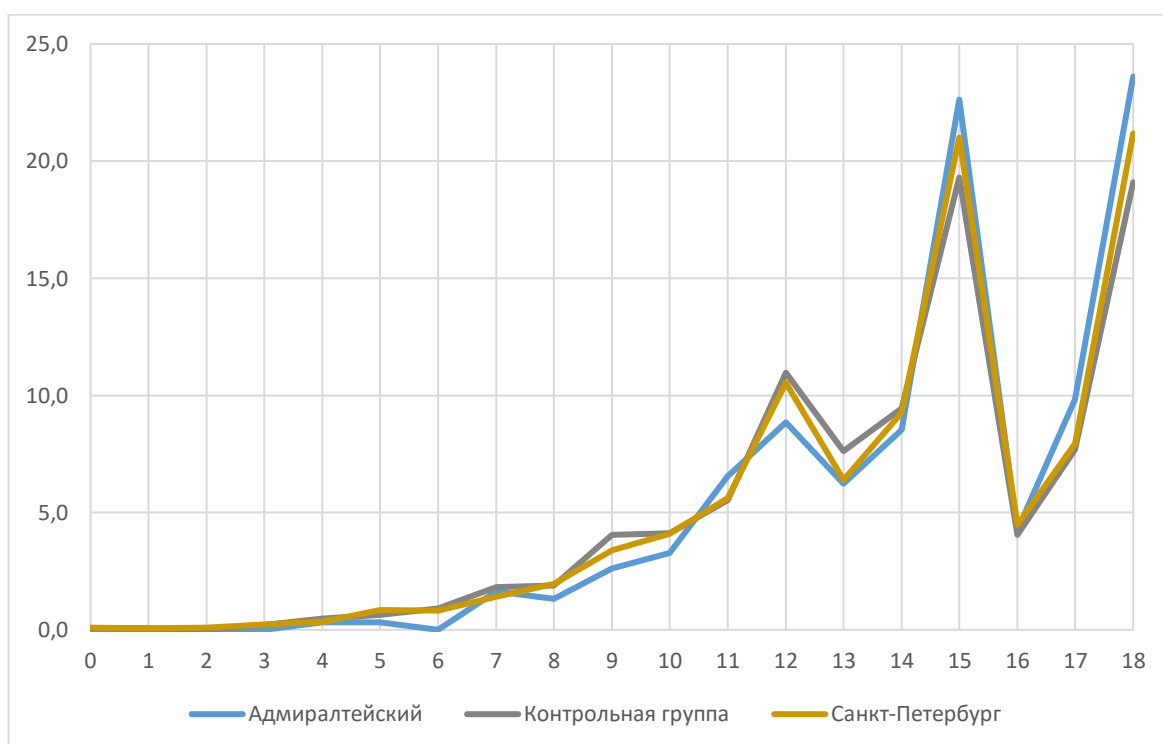
Представленные в таблице 20 и на диаграмме 15 данные демонстрируют, что наибольший процент учащихся Санкт-Петербурга успешно справился с заданиями на оценку читательской грамотности (78,7%). Наибольшее затруднение учащиеся 7-х классов испытывали при выполнении задач на математическую (37 %) и финансовую грамотность (20 %). Одна из возможных причин таких результатов выполнения этой части работы может быть связана с тем, что 58% задач требовало решения и фиксирования краткого ответа, что не предполагалось при выполнении задач на оценку читательской и естественнонаучной грамотности. Этот факт, по мнению разработчиков, существенно повлиял на результаты выполнения задач по этим видам функциональной грамотности. По данным задач зафиксирован высокий процент учащихся, не приступивших к их выполнению. На результаты выполнения задач по математической и финансовой грамотности могло повлиять их расположение во второй части работы. Причина более низких результатов может быть не только в их сложности или не достаточной сформированности у учащихся исследуемых умений, но и в том, что им просто не хватило времени на выполнение этих задач. Это утверждение косвенно

подтверждает высокий процент учащихся, не приступивших к выполнению последних семи задач (задача 26 – 21,7 %; задача 27-23,9%; задача 29 -32,9%; задача 30 – 52,2 %; задача 31 – 54,1%, задача 32 – 35,2%).

Для выявления уровня сформированности каждого вида функциональной грамотности учащихся 7-х классов использовались следующие показатели: процент учащихся, получивших суммарный общий балл по результатам выполнения всех заданий; процент выполнения задач по каждой группе компетенций.

Читательская грамотность

Диаграмме 16. Распределение по баллам в процентах. Читательская грамотность (7 класс).



Распределения баллов по читательской грамотности показывают существенное отличие от нормального распределения. При этом на распределение результатов 7 класса для всех районов и групп ОО (городского подчинения, негосударственные ОО) присутствует резкий спад на отметке 16 и 17 баллов из 18 возможных и новый подъем на максимальных 18 баллах. Это может свидетельствовать том, что большая часть заданий оказалась для участников достаточно простыми, участники с ними хорошо справились.

Вместе с тем шкала имеет дефект (задание, с которым абсолютное большинство учащихся не справились), не позволяющий набрать 18 баллов в 5 классе и 16-17 баллов в 7 классе. *Этот вопрос требует внимательной проработки с целью выявления факторов, повлиявших на выполнение заданий учащимися. Эти выводы будут учтены при разработке диагностического материала для следующих исследований.*

Результаты учащихся по ключевым компетенциям читательской грамотности представлен в таблице 21 и диаграмме 7.

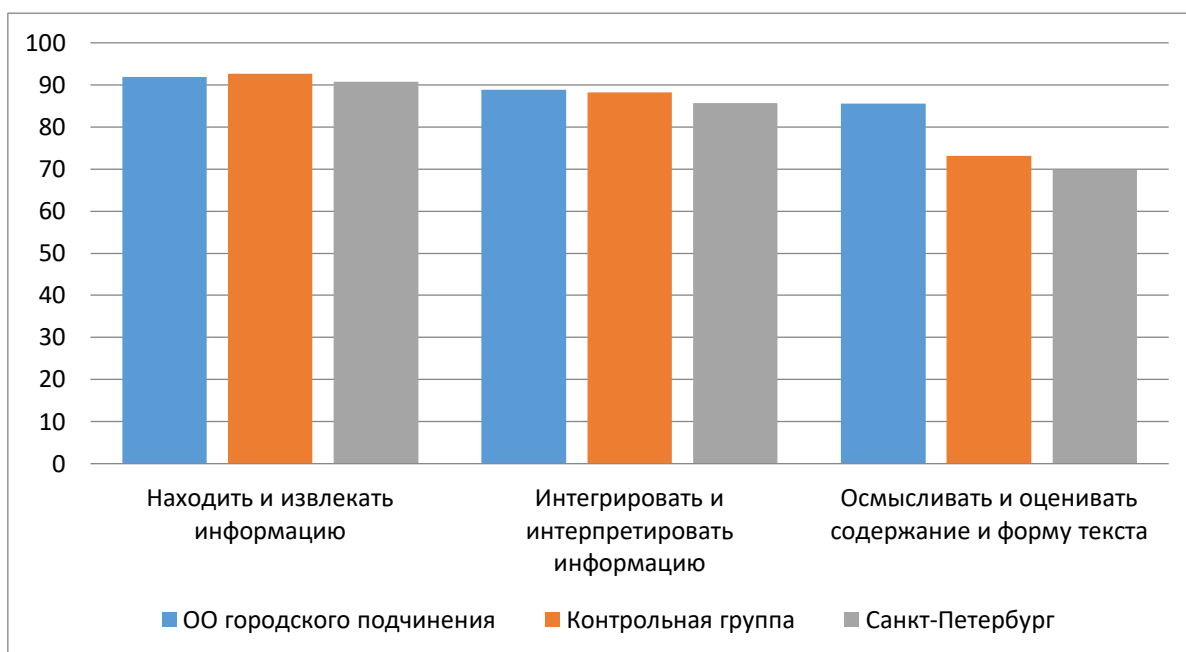
Таблица 20. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности

	Компетенции читательской грамотности		
	Находить и извлекать информацию	Интегрировать и интерпретировать информацию	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
ОО городского подчинения	91,9	88,9	85,6
Контрольная группа	92,6	88,2	73,1
Санкт-Петербург	90,8	85,7	69,9

Анализ результатов по трем ключевым компетентностям свидетельствует о достаточной стабильности: с задачами на оценку этих компетенций справляются не менее 70 % учащихся Санкт-Петербурга.

Анализ процента выполнения заданий по отдельным видам компетенций читательской грамотности показывает, что учащимися 7х классов умения связанные с нахождением и извлечением информации развиты хорошо (90,8%), Возможно предположить, что достаточно высокие результаты семиклассников связаны с большим количеством разнообразных путей обучения работе с текстами различного содержания, характера и формата, предлагаемых в учебных предметах основной школы.

Диаграмма 17. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности



Анализ результатов по трем ключевым компетентностям свидетельствует о достаточной стабильности: с задачами на оценку этих компетенций справляются не менее 70 % учащихся Санкт-Петербурга.

Анализ процента выполнения заданий по отдельным видам компетенций читательской грамотности показывает, что учащимися 7х классов умения связанные с нахождением и извлечением информации развиты хорошо (90,8%).

Возможно предположить, что достаточно высокие результаты семиклассников связаны с большим количеством разнообразных путей обучения работе с текстами различного содержания, характера и формата, предлагаемых в учебных предметах основной школы.

Данные по компетенции «Интегрировать и интерпретировать информацию» в 7-х соответственно 85,7%.

Достаточно высокий процент выполнения задач, относящихся к данной компетенции в 7-х класса, может быть объяснено тем, что отечественные методисты и учителя, в первую очередь гуманитарных дисциплин, этим умениям традиционно придают большое значение. Вместе с тем задача учить понимать, анализировать, истолковывать текст в

знакомой и незнакомой учащимся познавательной ситуации остается актуальной.

Распределение по компетенции «Осмысливать и оценивать содержание и форму текста» в 7-х - 69,9%. Отметим, что задачи на оценку этой компетенции оказались самыми трудными из задач по ЧГ.

Полученные данные по этому показателю иллюстрируют, что проблема формирования собственной точки зрения остается актуальной. Процесс личностного восприятия и оценки информации на полную и достоверность является необходимой составляющей учебного познания.

Естественнонаучная грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися 7-х при выполнении заданий по естественнонаучной грамотности представлено на диаграмме 18.

Диаграмма 18. Распределение по баллам в процентах. Естественнонаучная грамотность (7 класс).



График распределения по баллам в процентах по естественнонаучной грамотности для основной выборки учащихся 7-х классов Санкт-Петербурга

соответствует нормальному распределению и имеет максимум точно по середине шкалы, для контрольной группы распределение приближено к нормальному и максимум смещен в сторону увеличения баллов (9б из 16). Это свидетельствует о сбалансированном распределении заданий по степени сложности для данной категории обучающихся. Для группы ОО городского подчинения максимум отображается на уровне 9-ти баллов. Данные диаграммы 18 свидетельствуют о том, что учащиеся контрольной группы и ОО городского подчинения успешнее справились с задачами этого вида ФГ.

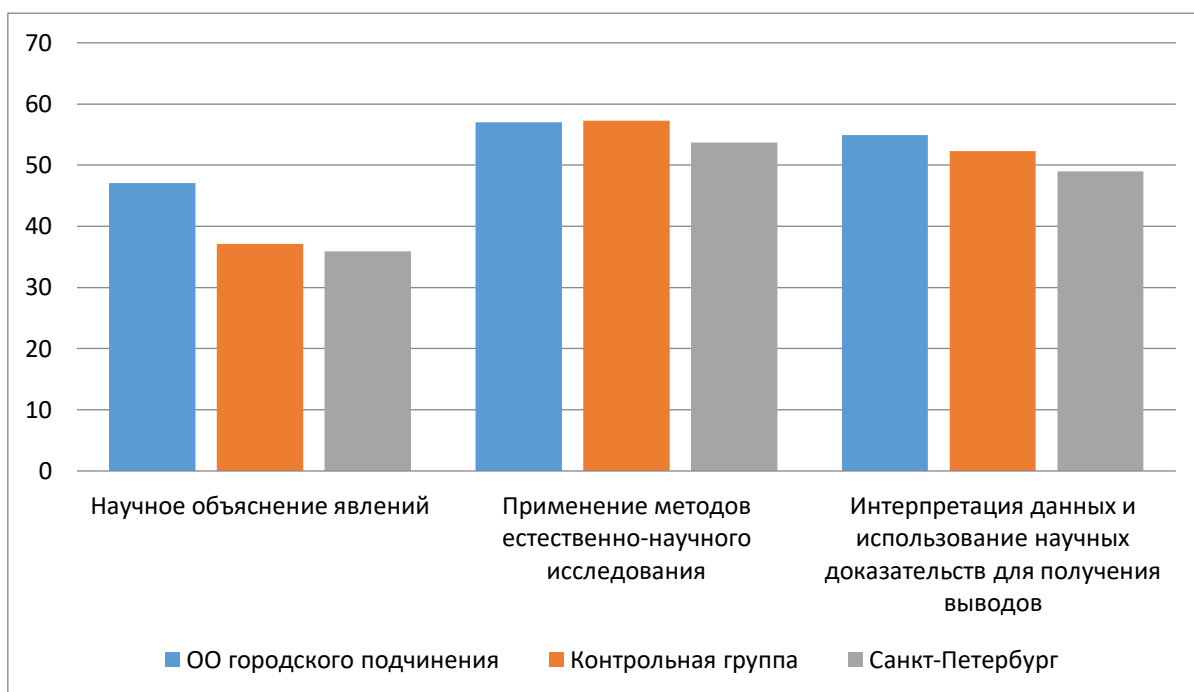
Средний процент выполнения задач по естественнонаучной грамотности учащимися 7-х классов Санкт-Петербурга составил 46,7%. Важно отметить, что 50,7 % учащихся набрали 8 и более баллов (из 16 возможных). Это подтверждает наличие у большинства учащихся 7-х классов базового уровня знаний, умений и навыков, составляющих основу естественнонаучной грамотности.

Результаты учащихся по ключевым компетенциям естественнонаучной грамотности представлены в таблице 21 и диаграмме 19.

Таблица 21. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности

Выборка.7 класс	Компетенции естественно-научной грамотности		
	Научное объяснение явлений	Применение методов естественно-научного исследования	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
ОО городского подчинения	47,1	57,0	54,9
Контрольная группа	37,1	57,3	52,3
Санкт-Петербург	35,9	53,7	49,0

Диаграмма 19. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности



Анализ выполнения заданий по отдельным видам компетенций естественнонаучной грамотности (таблица 21, диаграмма 19) показывает, что результаты по Санкт-Петербургу не превышают 53,7%, это означает, что процент выполнения заданий по всем видам компетенций невозможно рассматривать как приемлемый. Содержание разработанных задач носило интегрированный характер и в большей степени опиралось на потенциальный опыт учащихся 7 классов, в меньшей степени оно отражало конкретное содержание соответствующих образовательных программ естественнонаучной направленности.

В большей степени обучающимся 7-х классов удалось справиться с задачами, ориентированными на оценку компетенции «Применение методов естественнонаучного исследования» (53,7%).

Данные по компетенции «Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов» в 7-х составили 49%. Эти результаты соотносятся с результатами по компетенции читательской грамотности «Интегрировать и интерпретировать информацию», но значительно ниже них (для данной выборки - 85,7%). Возможно, это объясняется тем, что учащиеся 7-х классов по сравнению с

неадаптированными текстами гуманитарной направленности как в учебных предметах, так и в курсах внеурочной деятельности, имеют недостаточный опыт работы с неадаптированными текстами естественнонаучной направленности различного формата с тем, чтобы на них учиться анализировать информацию, отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях, оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы). Этот факт в целом объясняет низкий процент выполнения заданий с использованием данной компетенции. *Таким образом, остается актуальным вопрос разработки эффективных приемов обучения учащихся основной школы интерпретации данных и использования научных доказательств для получения естественнонаучных выводов.*

Распределение по компетенции «Научное объяснение явлений» в 7-х по Санкт-Петербургу составляет 35,9%. Заметим, что в данном случае проверялось не наличие фактических предметных знаний, а умение применить имеющиеся знания из разных областей естественно-научного знания, собственного опыта для применения его в незнакомой ситуации, построения объяснительных гипотез. Полученные результаты могут свидетельствовать об актуальности проблемы развития умений распознавать и объяснять явления и процессы, встречающиеся в реальной жизни (с учетом осознания пределов допустимых упрощений терминологии), предлагать объяснительные гипотезы и создавать объяснительные модели и представления.

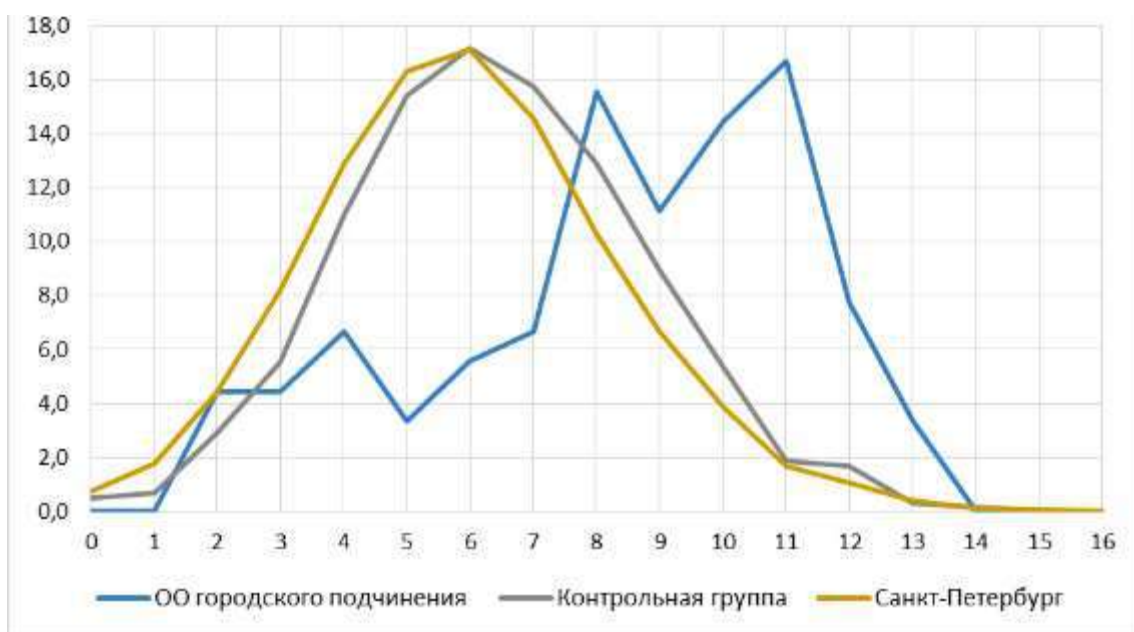
Формат всех задач на оценку естественно-научной грамотности, предложенных в диагностических материалах, был закрытым. *Возможно, что включение задач с кратким и свободно конструируемым ответом могут существенно изменить соотношение между результатами по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности. Поэтому для общих выводов об уровне сформированности естественно-научной грамотности*

требуются последующие исследования и наблюдения результатов в динамике.

Математическая грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по математической грамотности представлено на диаграмме 20.

Диаграмме 20. Распределение по баллам в процентах. Математическая грамотность (7 класс).



Распределение баллов для математической грамотности учащихся 7-х классов по Санкт-Петербургу соответствует нормальному и имеет максимум, сдвинутый в область низких результатов. Задания по математической грамотности в целом оказались для обучающихся 7-х классов ОО Санкт-Петербурга более трудными по сравнению с заданиями по читательской и естественно-научной грамотности.

Распределение школ контрольной группы близко к нормальному распределению. При совпадении максимума с общегородским, остальной график несколько сдвинут к области повышения результатов. Данные диаграммы свидетельствует о том, что обучающиеся этой категории ОО

продemonстрировали более высокие результаты по сравнению с общегородскими. Распределение баллов обучающихся 7–х классов ОО городского подчинения оценить на соответствие нормальному представляется сложным. Имеются два локальных максимума на отметке 9 и 11 баллов. Значительная разница в результатах выполнения отдельных задач между учащимися в целом по Санкт-Петербургу, контрольной группой и ОО городского подчинения отражает специфику этих учреждений. Например, процент выполнения задачи 20 обучающимися 7-х классов ОО городского подчинения в 1,5 раза превышает общегородской показатель по этой задаче, для задачи 29-30 – в 4 раза, а для задачи 31– в 5 раз. Все перечисленные задачи для 7-го класса относятся к высокому когнитивному уровню математической грамотности. Эти данные могут отражать математическую специализацию большей части учреждений этой группы ОО (Президентского лицея № 239, Губернаторского лицея № 30, ГБОУ «ИТШ № 777»).

Важно зафиксировать тот факт, что учащиеся ОО, внедряющие ФГОС в опережающем режиме, продемонстрировали результат выполнения задач выше в сравнении с результатами по городу в целом. Это свидетельствует о положительной динамике в достижении планируемых образовательных результатов.

Средний процент выполнения задач на оценку математической грамотности для учащихся 7-х классов Санкт-Петербурга составил 37%. Важно отметить, что больше четверти всех учащихся города (27,9 %) набрали 4 и менее баллов и не достигли порогового уровня МГ. Это означает, что лишь 72,1% обучающихся продемонстрировали готовность адекватно применять математические знания и умения в жизненных ситуациях, они достигли порогового уровня или превысили его.

Невысокий процент выполнения задач по математической грамотности можно объяснить с одной стороны, необычным для большинства обучающихся форматом предъявляемых задач, который существенно отличается от традиционных задач большим объемом информации и ее

проблемным характером: условие как правило содержит описание практической ситуации с избыточными или недостающими данными. Недостающие данные условия задачи могут находиться в разных частях комплексного задания: преамбуле, в результате решения предыдущей задачи, опираться на личный опыт учащихся, навыки критического мышления. С другой стороны, форматом предъявляемого ответа - 60% задач по оценке уровня математической грамотности было с краткий ответ, что повышает трудность выполнения этого типа задач учащимися и их верификацию при обработке данных. Этот факт, по мнению разработчиков, существенно повлиял на результаты выполнения задач.

В тоже время необходимо отметить, что блок заданий по математической и финансовой грамотности предлагался учащимся как II часть РДР и обучающиеся не смогли оптимально распределить время на выполнение этих задач. Например, процент учащихся 7-х классов не приступивших к решению задач по последним задачам на МГ: 29 задача – 32,9%; 30 задача – 52,2%, 31 задача – 54,1%.

Значительная разница в выполнении отдельных задач внутри группы объясняется и разным *когнитивным уровнем* этих задач. Процент выполнения задач с низким когнитивным уровнем (например, задачи 19,22) значительно выше процента выполнения задач с высоким когнитивным уровнем, предполагающих выполнения анализа сложной информации, умение разрабатывать многошаговый план или стратегию, ведущую к решению проблемы (например, задача 29-31).

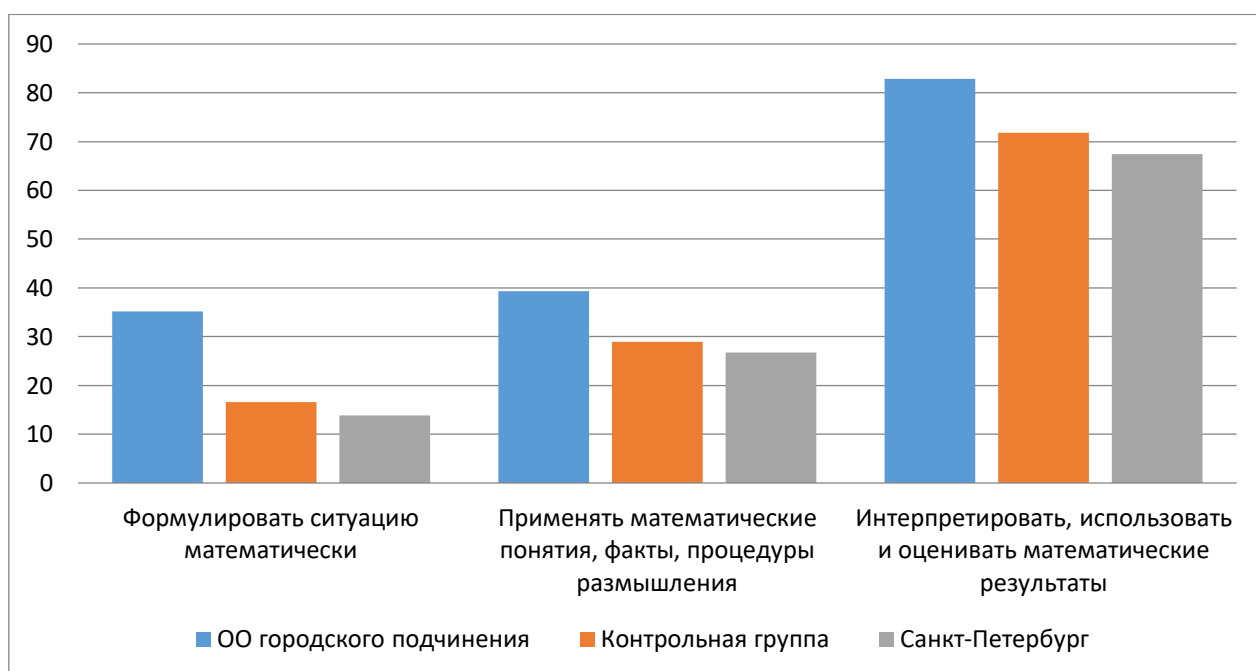
Выделяется группа заданий, в которых учащиеся дали ответы, которые невозможно интерпретировать. Это может означать, что они не поняли задание, не смогли разобраться в том, что от них требуется или некорректно зафиксировали результат в бланке ответов.

Результаты учащихся по ключевым компетенциям математической грамотности представлены в таблице 21.

Таблица 21. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций математической грамотности

Выборка	Компетенции математической грамотности		
	Формулировать ситуацию математически	Применять математические понятия, факты, процедуры размышления	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты
ОО городского подчинения	35,2	39,3	82,9
Контрольная группа	16,6	28,9	71,8
Санкт-Петербург	13,9	26,7	67,4

Диаграмма 21. Процент выполнения задач учащимися 7-х классов по отдельным видам компетенций математической грамотности



Интерпретируя результаты проведенного исследования, следует иметь в виду, что исследование компетенций должно проверяться несколькими задачами. Так для оценки математической грамотности в 7-х классах было предложено 10 задач. Полученные результаты не позволяют достаточно полно оценить в целом уровень развития математической грамотности у учащихся. Важным моментом является то, что верификации ответов учащихся проводилась машинным методом и требуют уточнения полученных данных.

Поэтому полученные данные в большей степени могут указывать на определенную тенденцию.

Анализ данных по проценту выполнения группы задач, направленных на оценку компетенций, характеризующих математическую грамотность (таблица 21, диаграмма 21) демонстрируют существенный разброс значений. В большей степени обучающимся 7-х классов удалось справиться с задачами, ориентированными на оценку компетенции «Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты» (67,4%).

Результаты выполнения заданий, требующих применения различных видов компетенций, показывают, что учащиеся 7-х классов Санкт-Петербурга явно успешнее могут «интерпретировать» математическую информацию для решения сформулированной проблемы (64,7%). Задачи на интерпретацию зависимости между данными, представленными в табличной форме или на диаграммах в формате PISA несколько отличаются от традиционных задач, они имеют аналитический характер и могут являться источником получения новых знаний. Отметим, что графики и диаграммы в других предметных областях, как правило, используются в качестве иллюстраций, а не в качестве источника получения новых знаний. Таким образом, остаётся актуальным вопрос целенаправленного развития умения интерпретировать данные, использовать и оценивать математические результаты для получения выводов не только в рамках обучения математике, но и при обучении другим предметам или в рамках курсов внеурочной деятельности (например, связанной с проектной и исследовательской деятельностью учащихся при обработке данных опроса, учебного или научного эксперимента).

Учащиеся 7-х классов с большим трудом готовы «применять» имеющиеся математические знания в реальных ситуациях (26,7%): воспроизводить простых математических действий, формулы, анализировать информацию, представленную в различных формах, процедуры размышления: вырабатывать стратегию решения и соотносить полученное математическое решение с особенностями предложенной реальной ситуации.

Причиной этого может быть то, что в практике отечественного математического образования пока преобладают задачи, в которых явно указывается на необходимость математических действий и представление единственно верного ответа. В задачах, где ответ был представлен в разной форме и была возможность выбора нескольких ответов, учащиеся затруднялись выбрать несколько вариантов представления верного ответа. Примером может служить задача 21. Процент выполнения задачи составил 83,2% учащихся, но лишь 20,5 % учащихся смогли выбрать сразу оба варианта правильного ответа, представленного в виде обыкновенной/десятичной дроби/процентах, что еще раз подтверждает тот факт, что учащиеся привыкли решать стандартные задачи, предполагающие единственно верное представление ответа.

Менее успешно семиклассники справляются с формулировкой проблемы на математическом языке, в ситуации, когда от них требуется распознать математическую часть проблемы, представленную в контексте реального мира, трансформировать проблему в математическую структуру, определить, из какого раздела курса они могут извлечь необходимые математические знания, чтобы спланировать и решить эту проблему (13,9%). Результаты исследования PISA-2018 подтверждают, что задания этой группы у российских школьников традиционно вызывают большие трудности при их выполнении¹⁴.

Сохранение академической направленности школьного курса математики, которая приводит к отсутствию должного внимания к практической составляющей содержания обучения в основной школе приводит к низкой готовности свободно использовать математические знания в повседневной жизни. Введение в основной школе отдельных типов задач практической направленности в оценочные процедуры не может быть достаточным для системного и целенаправленного развития этих умений.

¹⁴ Краткие результаты исследования PISA-2018. – URL: http://centeroko.ru/pisa18/pisa2018_pub.html (дата обращения 22.04.2020)

Однако следует иметь в виду, что усвоения практических знаний явно недостаточно для приобретения математической компетентности, так как эти знания составляют только ее часть. Это связано с тем, что компетентность включает умение применить свои знания в ситуациях, отличных от тех, в рамках которых получены эти знания. Результаты исследования могут свидетельствовать о том, что, многие учащиеся не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включенных в диагностический инструментарий. Это требует более детальной проработки в контексте методики обучения математики.

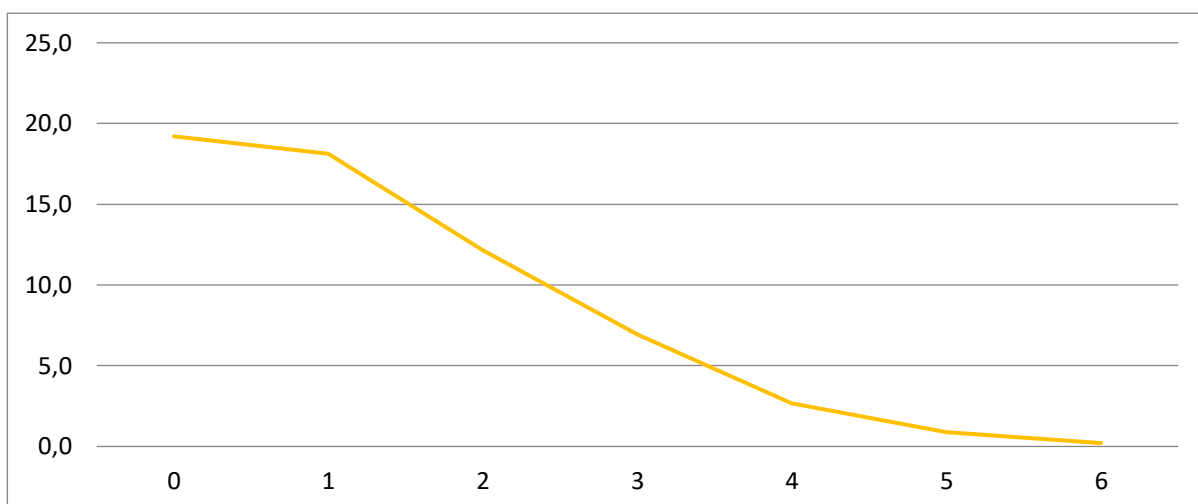
Подробное описание задач по математической грамотности представлено в информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

Финансовая грамотность

Распределение общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по финансовой грамотности представлено на диаграмме 21.

Распределение учащихся по баллам по задачам на оценку финансовой грамотности оценить на соответствие нормальному представляется сложным из-за малого диапазона баллов (6 баллов). Процент выполнения учащимися задач по финансовой грамотности (20%) свидетельствуют о том, что в целом предложенные задачи оказались достаточно сложными для учащихся 7-х.

Диаграмме 21. Распределение по баллам в процентах. Финансовая грамотность (7 класс).



Сложная структура финансовой грамотности требует более детальной проработки инструментария с проработкой характера взаимосвязей для объективной ее оценки.

Причина низких результатов может быть не только в сложности заданий или низком уровне компетенций финансовой грамотности, но и в том, что учащимся не хватило времени. Это предположение подтверждается данными о проценте учащихся основной выборки, не приступивших к решению последних задач РДР и относящиеся к оценке финансовой грамотности: 23,9% учащихся не приступили к выполнению задачи 27; 32,9% - к задаче 28; 35,2% - к задаче 32. Важным видится усиление внимания к проблеме развития у учащихся умений рационально планировать времени при выполнении комплексных заданий.

Задачи, к выполнению которых не приступило большое количество учащихся, имели комплексный характер. Это может указывать на то, что у учащихся снижена мотивация при решении задач с нестандартной формулировкой и формой подачи информации, требующей при решении удерживать одновременно несколько условий, а также форматом предъявления ответа. Эти выводы требуют дополнительной проработки и анализа. Полученные результаты будут учтены при разработки диагностических материалов для последующих исследований.

В силу ограниченного количества задач (4) интерпретировать результаты по компетентностям финансовой грамотности возможно только

для компетенции «Анализ информации в финансовом контексте». С этой категорией задач успешно справились лишь 16,8 % семиклассников. Уровень данной компетенции проверялся в двух задачах (27,28 и 32), в которых были представлены разные проблемные ситуации в различных контекстах (домашний и семейный; личностный, общественный), с различной формой ответа (множественный выбор; установление соответствия, краткий ответ). В них проверялось умение вырабатывать целесообразные модели поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами (задача 27); понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел (задача 28); сравнение и противопоставление информации (задача 32). При выполнении задач на формирование и оценку финансовой грамотности заметен большой разброс в готовности учащихся решать задачи в разных контекстах (от 28,8 % до 56,7%). *Для изменения ситуации в перспективе можно рекомендовать усилить практическую ориентированность процесса обучения в основной школе и вводить в процесс обучения компетентностно-ориентированные задания, нацеленные на формирование всех видов ФГ, охватывающие разные контексты жизненных ситуаций и обеспечивающих эффективное функционирование личности в системе социальных отношений в условиях мегаполиса.*

Представленные данные не дают полной картины об уровне развития у учащихся компетенции «Выявление финансовой информации». Это связано с тем, что для этого необходимо, чтобы каждая компетенция была проверена как минимум дважды, а выбранный формат работы и предложенное количество задач не позволили это сделать. Тем не менее анализ выполнения отдельных задач, оценивающих отдельные умения, позволяют обнаружить наиболее частые ошибки, допускаемые учащимися. Подробное описание задач по финансовой грамотности представлено в информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

3.4. Выводы по результатам выполнения диагностической работы

При обработке и интерпретации результатов необходимо иметь в виду, что исследование уровня функциональной грамотности учащихся 7-х классов Санкт-Петербурга в 2020 году является пилотным и связано с проработкой методологии проведения исследования, подходов к разработке системы диагностического инструментария.

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы:

- Небольшой разброс данных между образовательными организациями позволяет говорить о высокой валидности представленных результатов.

- 92,6 % учащихся 7 – х классов, выполнявших работу, преодолели порогой уровень и выполнили работу не ниже минимального (базового) уровня. 10,4 % обучающихся 7-х классов продемонстрировали высокие результаты. В целом процент выполнения задач по читательской грамотности составил 78,7%; по естественнонаучной – 46,7%, математической 37%, финансовой 20%. Анализ данных, фиксирующих уровень (низкий, средний, высокий) компетенций учащихся по каждому виду функциональной грамотности будет проведен в разделе III.

- Анализ результатов выполнения РДР показал, что обучающиеся 7 –х классов уверенно работают со сплошными текстами, успешно справляясь с решением задач любого когнитивного уровня. В том случае, когда учащимся предлагаются несплошные тексты (включающие диаграммы, таблицы, схемы), у них возникают затруднения в поиске информации, соотнесения ее с другими источниками.

- Наибольшие трудности учащиеся испытывают при выполнении комплексных задач по математической и финансовой грамотности, требующих погружения в контекст ситуации и умения переформулировать проблему на языке математики, отбирать необходимую для решения задачи информацию, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи, размышлять, используя здравый смысл, использовать метод проб и ошибок, перебирать возможные варианты решения. Для изменения ситуации в перспективе можно рекомендовать усилить практическую ориентированность процесса обучения в основной школе по всем видам ФГ и

вводить в процесс обучения дополнительно комплексные задания, охватывающие разные контексты жизненных ситуаций и обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений в условиях мегаполиса.

- При анализе результатов работы на различных уровнях и при составлении следующих диагностических работ необходимо учитывать низкий результат, полученный обучающимися при выполнении отдельных задач (ниже 40%, таблица 18). Важным видится усиление внимания к проблеме развития умений у учащихся по рациональному планированию времени при выполнении комплексных заданий.
- Рекомендовать разработчикам предметных РДР для 7-х классов использовать этот формат заданий при составлении отдельных заданий предметных РДР.

Подробный анализ заданий и интерпретация результатов их выполнения, а также рекомендации по преодолению возникших затруднений представлен в Разделе V (таблица 24).

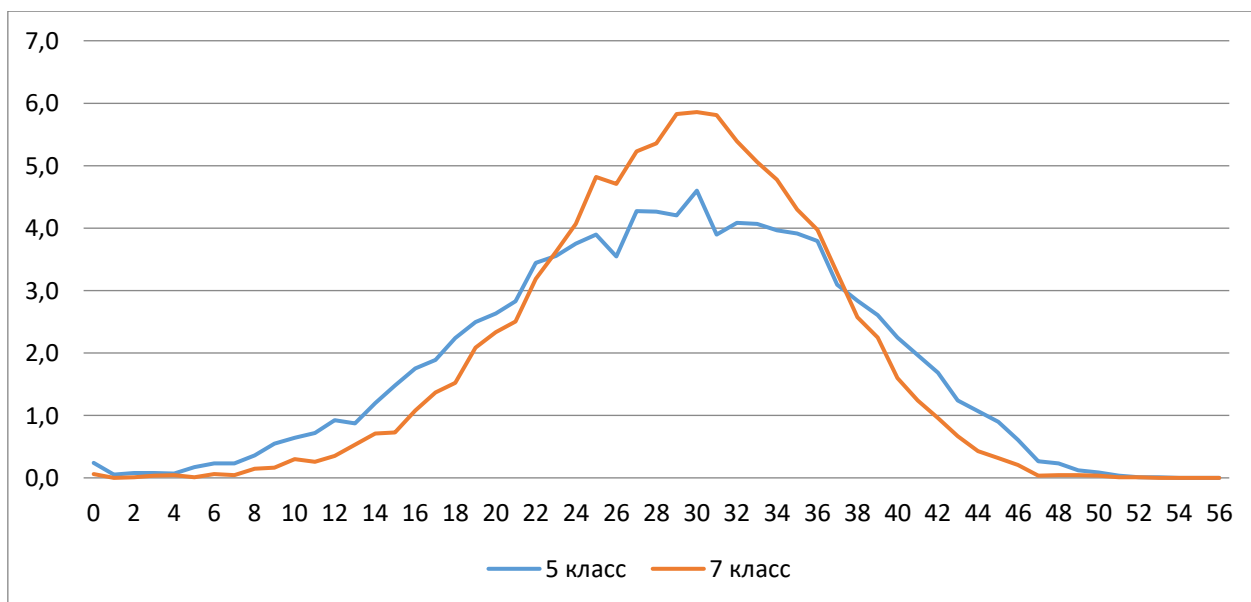
Раздел IV. Сравнительный анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга

Единая методология оценки функциональной грамотности при проведении РДР для обучающихся 5-х и 7-х классов позволяет говорить о возможности проведения сравнительного анализа результатов этих работ.

Для оценивания результатов выполнения работы обучающимися использовался общий балл. Суммарный балл каждой работы составлял по 56 баллов. Проверка выполнения задач осуществлялась на основе критериев, разработанных для каждой задачи.

На следующих диаграммах показано распределения баллов среди участников РДР по функциональной грамотности учащихся 5-х и 7-х классов.

Диаграмма 22. Распределения баллов среди участников РДР по функциональной грамотности учащихся 5-х и 7-х классов.



Процент набравших менее 17 баллов в 5 классах составляет 9,7 % , в 7 классах - 4,5 %. Процент, набравших более 40 баллов в 5-классах составляет 8,2%, в 7-х классах – 4%. Распределение баллов в 7-х классах характеризуется большей концентрацией в средней области шкалы по сравнению с 5-м классом

Функциональная грамотность характеризуется разным набором компетенций, которые в зависимости от контекста ситуации

функционирования личности в системе социальных отношений проявляются по-разному и в разных сочетаниях, она имеет сложную структуру и выводы об уровне ее сформированности могут быть сделаны только на основе анализа конкретного ее вида. Виды функциональной грамотности имеют свои особенности. Поэтому каждый вид функциональной грамотности оценивается отдельно и показатели не суммируются.

Сравнительный анализ результатов диагностической работы исследования уровня функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга по видам функциональной грамотности представлен в п.4.1.- 4.4.

4.1. Сравнительный анализ результатов по читательской грамотности

Идентичная структура диагностического инструментария РДР для 5-х и 7-х классов по читательской грамотности (таблица 3) позволяет сопоставлять результаты диагностической работы между параллелями и проследить динамику развития читательской грамотности от 5-х к 7-м классам.

Для анализа результатов принято следующее распределение по уровням сформированности читательской грамотности:

Низкий - включал базовые умения, например, нахождение в тексте простой информации, заданной в явном виде, или интерпретация текста с целью определения основной темы или идеи всего текста.

Средний - соответствовал способности выполнять задания, считающиеся базовыми, например, найти информацию, заданную в явном виде, сделать простой вывод на основе прочитанного, выявить смысл основных частей текста, продемонстрировать понимание текста, высказать свою точку зрения, обосновав ее фрагментами из текста.

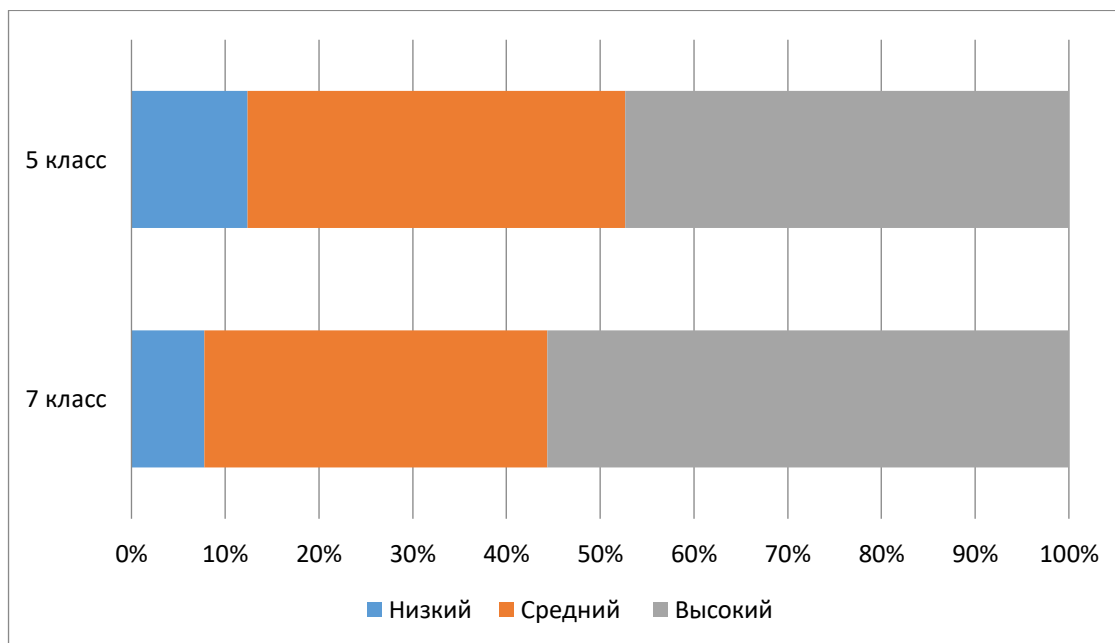
Высокий - предполагал способность выполнять задания средней сложности, например, обобщать информацию, расположенную в различных

частях текста, соотносить текст со своим жизненным опытом, понимать информацию, заданную в неявном виде.

Суммарный балл по задачам на читательскую грамотность для работы каждого класса составлял 18 баллов. Каждому уровню соответствовали определённые интервалы баллов, полученных обучающимися по результату выполнения всех задач по читательской грамотности: 1 уровень (низкий) – 6 - 9 баллов, 2 уровень (средний) – 10 - 14 баллов, 3 уровень (высокий) – более 15.

На основании распределения общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по читательской грамотности (диаграммы 6 и 16) было составлено распределение учащихся 5-х и 7-х классов по трем уровням, представленное на диаграмме 23.

Диаграмма 23. Процент распределения учащихся 5-х и 7-х классов по уровням читательской грамотности



Распределение учащихся по уровням читательской грамотности свидетельствует о положительной динамике развития этого вида грамотности: уменьшению к 7 классу процента обучающихся с низким уровнем и увеличение процента обучающихся с высоким уровнем читательской грамотности. Средний результат учащихся 5-х классов Санкт-Петербурга

составил 13,5 баллов, 7-х классов – 14,1 баллов, что соответствует верхней границе среднего уровня читательской грамотности учащихся 5-х и 7-х классов Санкт-Петербурга. Несмотря на высокую достоверность полученных статистических данных, для формулирования итоговых выводов требуется наблюдение в динамике.

Анализ результатов овладения умениями работы со сплошными и несплошными текстами показывает, что задания, обращенные к несплошному тексту (задание III в обоих вариантах диагностических материалов для 5-х и 7-х классов), включающим схемы, карты и пр. (несплошные тексты), выполнены несколько хуже (68,4% – 5 класс, 76,4% – 7 класс), чем задания, обращающиеся к несплошному тексту, представляющему собой разворот книги (79,3% – 5 класс, 79,2% – 7 класс). Эта информация в целом актуализирует: 1) необходимость практического использования текстов такого и подобного формата в частных предметных методиках, 2) а также обучение учителей-предметников успешной методике работы с подобными текстами в преподавании учебных предметов, включая информирование учителей – предметников о наличии современной научно-популярной литературы с аналогичными текстами.

Задания, обращённые к вербальным текстам (сплошные тексты) показали в 7-м классе ожидаемый высокий процент выполнения – 90,6%. При этом в 5-м классе результаты выполнения заданий, обращённых к сплошным текстам, оказались значительно ниже – 71,7%. Данные результаты обращают внимание и требуют более детальной проработки, в частности, обращению к качеству и методикам обучения чтению в начальной школе.

Обращает внимание и тот факт, что обучающиеся уверено работают с текстами по литературному произведению. В этом случае их не смущают ни проблемные вопросы, ни познавательные задачи, ни задания, требующие размышлений и рефлексии. В том же случае, когда учащимся предлагаются тексты, включающие диаграммы, таблицы, схемы и пр. (несплошные тексты), они затрудняются даже в выполнении заданий репродуктивного характера, а

именно: найти информацию, данную в явном виде, соотнести информацию из различных источников и объединить ее.

Анализ результатов выполнения задач, ориентированных на определённый контекст (личный, образовательный, общественный) показал, что чуть более высокие результаты учащиеся 7-классов демонстрируют при выполнении задач в образовательном и общественном контекстах: 96,9% и 98,2% соответственно. При выполнении задач, связанных с личностным контекстом, учащиеся испытывают определенные затруднения (77,9%). Предположительно это связано с уменьшением объема самостоятельно читаемых текстов в подростковом возрасте по сравнению с объемом самостоятельно читаемых текстов в возрасте учеников 5 классов, т.к. подобной тенденции в результатах работ, выполненных пятиклассниками, в явном виде не наблюдается.

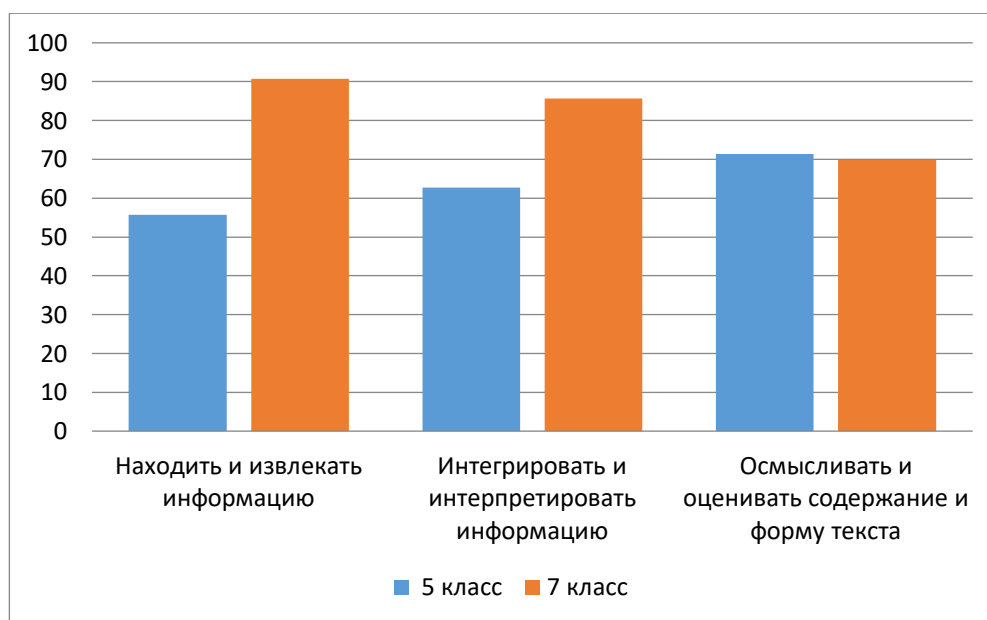
Сравнительный анализ выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности представлен в таблице 22 и на диаграмме 24.

Анализ процента выполнения заданий по отдельным видам компетенций читательской грамотности показывает, что учащимися 7х классов умения, связанные с нахождением и извлечением информации, развиты значительно лучше (90,8%), чем у учащихся 5-х классов (55,7%). Данные по компетенции «Интегрировать и интерпретировать информацию» в 5-х и 7-х классах показывает значительно меньшие различия: 62,7% и 85,7 % соответственно. Распределение по компетенции «Осмысливать и оценивать содержание и форму текста» в 5-х и 7-х класса практически совпадают: соответственно 71,3% и 69,9 %.

Таблица 22. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций читательской грамотности по ОО Санкт-Петербурга

	Читательская грамотность		
	Находить и извлекать информацию	Интегрировать и интерпретировать информацию	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
5 класс	55,7	62,7	71,3
7 класс	90,8	85,7	69,9

Диаграмме 24. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов ОО Санкт-Петербурга по отдельным видам компетенций читательской грамотности



Анализ процента выполнения заданий по отдельным видам компетенций читательской грамотности показывает, что учащимися 7х классов умения связанные с нахождением и извлечением информации развиты значительно лучше (90,8%), чем у учащихся 5-х классов (55,7%). Данные по компетенции «Интегрировать и интерпретировать информацию» в 5-х и 7-х классах показывает значительно меньшие различия: 62,7% и 85,7 % соответственно. Распределение по компетенции «Осмысливать и оценивать содержание и форму текста» в 5-х и 7-х класса практически совпадают: соответственно 71,3% и 69,9 %.

На данном этапе исследования полученные результаты в большей степени связываются нами с возрастными различиями. При этом, учитывая не очень высокий уровень сложности задач, эти средние результаты можно расценивать как более низкие по сравнению с ожидаемыми.

4.2. Сравнительный анализ результатов по естественно-научной грамотности

Идентичная структура диагностического инструментария РДР для 5-х и 7-х классов по естественно-научной грамотности (таблица 4) позволяет сопоставлять результаты диагностической работы между параллелями и проследить динамику развития читательской грамотности от 5-х к 7-м классам.

Учитывая особенности модели проводимого исследования, для описания уровня естественнонаучной грамотности учащихся 5-х и 7-х классов было определено следующее распределение:

1 уровень - включал базовые умения, например, воспроизводить простые знания (термины, факты, простые правила), приводить примеры и использовать основные естественнонаучные понятия для формулирования выводов (узнавание правильных выводов) или подтверждения правильности уже сформулированных выводов.

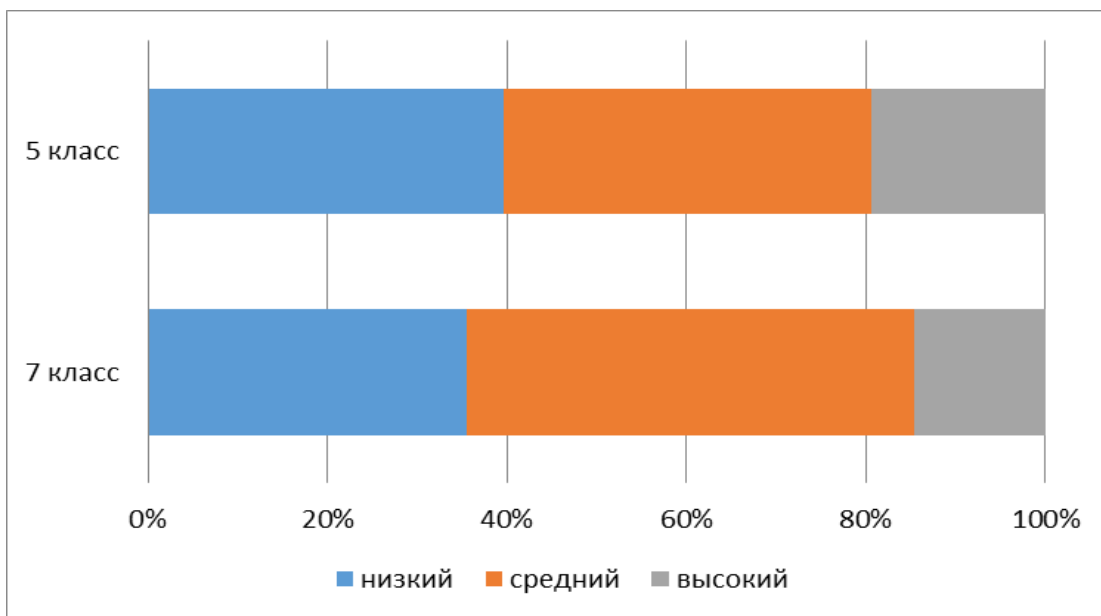
2 уровень - предполагал способность выполнять задачи средней сложности, например: использовать знания из курсов естественнонаучных дисциплин для объяснения отдельных явлений; выявить вопросы, на которые могла бы ответить наука; определить элементы научного исследования; представить информацию, подтверждающую сформулированные в задании выводы.

3 уровень - объяснить явления на основе их моделей, проанализировать результаты ранее проведенных исследований, сравнить данные, привести научную аргументацию для подтверждения своей позиции или оценки различных точек зрения.

Каждому уровню соответствовали определённые интервалы баллов, полученных обучающимися по результату выполнения всех заданий по естественнонаучной грамотности: 1 уровень (низкий) – 3 - 6 баллов, 2 уровень (средний) – 7 - 10 баллов, 3 уровень (высокий) – более 11 баллов. Заметим, что результаты баллов от 0 до 2х нами не учитывались, т.к. эти результаты отдельных учащихся могут быть связаны с субъективными факторами, помешавшими выполнить задания.

На основании распределения общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по естественно-научной грамотности (диаграммы 8 и 18) было составлено распределение учащихся 5-х и 7-х классов по трем уровням, представленное на диаграмме 25.

Диаграмма 25. Процент распределения учащихся 5-х и 7-х классов по уровням естественно-научной грамотности



Результаты оказались следующими: 39,6% пятиклассников и 35,6% семиклассников продемонстрировали низкий уровень естественнонаучной грамотности; средний уровень естественнонаучной грамотности был выявлен у 41,0% учащихся 5-х классов и 50,1% – 7 классов; высокий уровень естественнонаучной грамотности зафиксировали 19,3% учащихся 5-х классов

и 14,6%– 7-х классов. При этом максимальное число баллов (15 –16) среди в обоих случаях составляет менее 1%.

Обращает внимание, что количество учащихся со средним уровнем в 7-х классах выше, чем в 5-х. При этом в 7-х классах наблюдается снижение количества учащихся, демонстрирующих низкий уровень, но вместе с тем заметным выглядит и снижение количества учащихся с высоким уровнем естественнонаучной грамотности. Эти показатели особенно обращают внимание, т.к. высокий уровень по шкале применяемой в нашем исследовании, соответствует среднему (3,4) уровню владения естественнонаучной грамотности по шкале международного исследования PISA. Однако, несмотря на высокую достоверность полученных статистических данных, для формулирования итоговых выводов требуется наблюдение в динамике.

Очевидно, что достижение приемлемого уровня естественнонаучной грамотности у школьников должно идти не только за счет улучшения показателей обучающихся с низким уровнем, но и целенаправленная работа с обучающимися, демонстрирующими средний и высокий уровень естественнонаучной грамотности. Таким образом, сохраняется актуальность проблемы развития естественнонаучной грамотности у обучающихся образовательных организаций Санкт-Петербурга.

Средний балл, набранный учащимися Санкт-Петербурга при решении задач по естественнонаучной грамотности, составляет для 5-х классов – 7,40 (из 16 возможных), для 7-х классов – 7,47 (из 16 возможных). Процент учащихся, набравшие средний и высокий уровень баллов (7 и более) в 5-х классах составило 60,3%, в 7-х – 64,2%. Процент выполнения заданий по естественно-научной грамотности учащимися образовательных организаций Санкт-Петербурга 5-х классов составил- 46,2 % (таблица 10), 7-х - 46,6% (таблица 19). Это подтверждает наличия у большего учащихся 5-х и 7-х классов умений составляющих естественнонаучную грамотность.

Существенных различий по выполнению задач характеризующихся по типу знаний «знание содержания» и «знание процедур» в 5-х классах не удалось установить, средний процент выполнения соответственно: 40,4% и 49,3%. В 7-х классах больший процент выполнения был при решении задач связанных с процедурным знанием (56,2%). Чуть более лучше выполнили задачи с эпистемологическим содержанием (47,6%), наименьший средний процент оказался у задач связанным с предметным содержанием(41,2%). Такое распределение может быть связано с тем, что семиклассники имеют больший опыт проведения научных исследований, полученный на уроках предметов естественнонаучного цикла, курсов внеурочной деятельности, в проектной деятельности, а также опыт социальных отношений, приобретённый в роли потребителя товаров и услуг.

Анализ процента выполнения задач в различных контекстах оказались схожими у обеих параллелей классов. Так решение задач, связанных с социальным контекстом выполнены значительно меньшим процентом учащихся, среднее положение в этом ряду заняли задачи с глобальным контекстом и больший процент выполнения у задач с личным контекстом.

Пятиклассники в целом показали одинаковый процент выполнения задач с высоким (47,8%) и средним когнитивным уровнем (47,3%), несколько ниже оказались результаты решения задач высокого уровня (37,9%). Семиклассники показали процент выполнения больший при решении задач с низким когнитивным уровнем (66,4%), чем среднего (37,5%) и высокого (43,9%). Анализ результатов ответов учащихся показал, что при решении задач с высоким когнитивным уровнем давали ответ, который принимался частично. В целом эти данные можно считать положительной тенденцией, характеризующейся сохранением готовности обучающихся к решению нестандартных и познавательных задач в промежутке между 5-м и 7-м классом. Вместе с тем, формат всех задач, предложенных в диагностических материалах, был закрытым, а включение задач с кратким и свободно

конструируемым ответом могут существенно изменить соотношение по этому показателю. Поэтому данные выводы требуют дальнейшего анализа.

Сравнительный анализ выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности представлен в таблице 23 и на диаграмме 26.

Диаграмма 26. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности

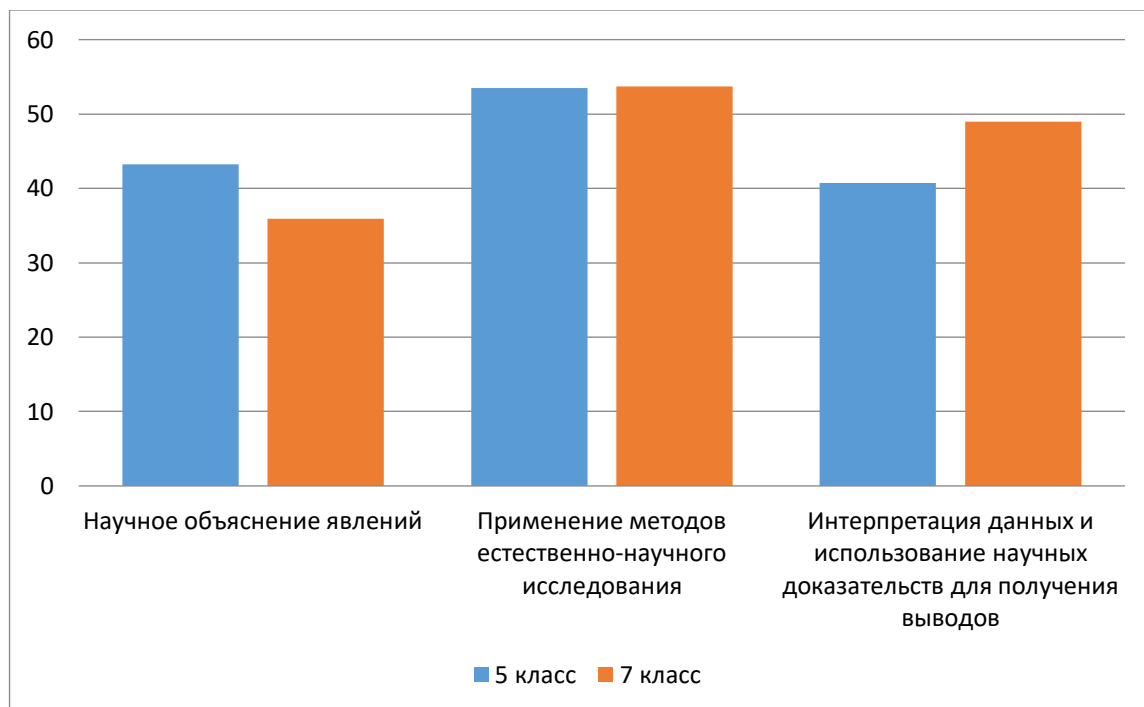


Таблица 23. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности

Класс	Компетенции естественно-научной грамотности		
	Научное объяснение явлений	Применение методов естественно-научного исследования	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
5 класс	43,2	53,5	40,7
7 класс	35,9	53,7	49,0

Обобщая результаты проведенного исследования естественнонаучной грамотности учащихся 5-х, 7-х классов, следует учитывать несколько важных обстоятельств.

Освоение естественнонаучных знаний у большинства учащихся школ происходит в рамках линейных учебных предметов физики, химии, биологии. Целевыми установками этих курсов является овладение системой понятий определенной науки. Также следует отметить о незначительном количестве часов выделяемых для освоения дисциплин естественнонаучного цикла в основной школе.

При этом содержание учебного материала остается все еще достаточно теоретизированным. Предметная автономия естественнонаучных дисциплин с большей долей вероятности можно полагать не способствует формированию единой научной картины мира. Вместе с тем недостаточно уделяется внимания проблеме готовности учащихся использовать знания и умения, полученные в школе, в различных ситуациях, приближенных к реальной жизни. В этих условиях формат заданий в формате PISA остаются для учащихся Санкт-Петербурга все еще незнакомыми, а выполнение их вызывает затруднения. Кроме того, большинство задач проверяло умения, которые в явном виде не формируются на уроках естественнонаучных предметов (только треть из всех заданий включали материал, который изучался российскими учащимися).

Считаем важным продолжение работы по мониторингу уровня естественнонаучной грамотности учащихся образовательных организаций Санкт-Петербурга в динамике с целью проверки полученных выводов. Полученные результаты будут использованы при разработке диагностического материала исследований в последующие годы.

4.3. Сравнительный анализ результатов по математической грамотности

Идентичная структура диагностического инструментария РДР для 5-х и 7-х классов по математической грамотности (таблица 5) позволяет сопоставлять результаты диагностической работы между параллелями и

проследить динамике развития математической грамотности от 5-х к 7-м классам.

Учитывая особенности модели проводимого исследования, для описания уровня математической грамотности учащихся 5-х и 7-х классов было определено следующее распределение:

1 уровень (низкий) - учащиеся могут выполнить только какой-нибудь один вид деятельности, состоящий в применении базовых математических фактов или методов, или выполняют несложные вычисления. Они могут распознать информацию, представленную в форме знакомой диаграммы или знакомого текста, в котором явно и просто сформулирована или легко определяется математическая задача...

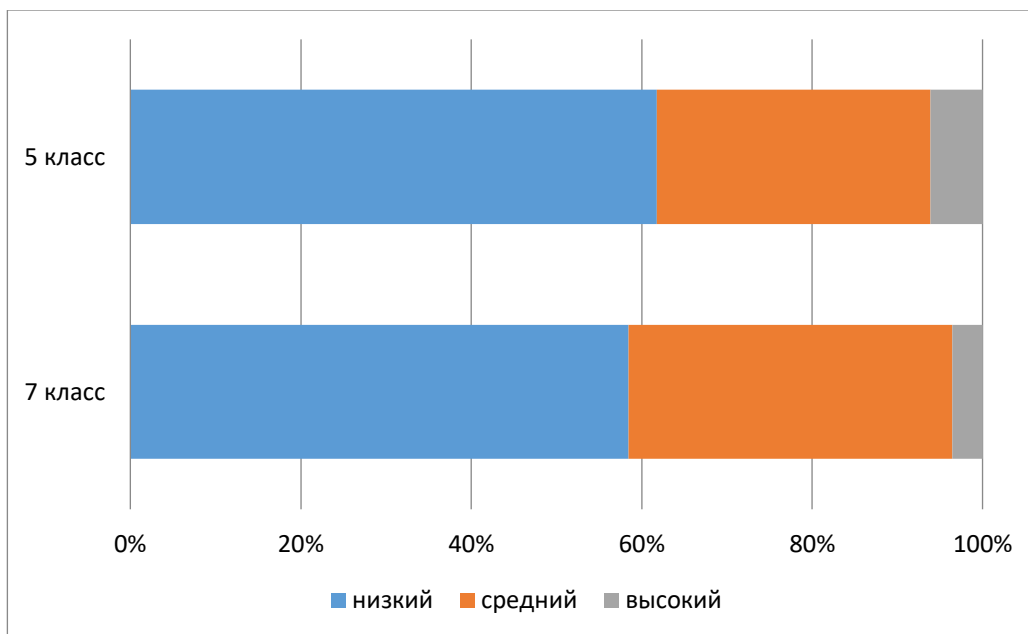
2 уровень (средний) - учащиеся интерпретируют и связывают между собой информацию, представленную в различной форме, или из разных источников; могут использовать предложенную модель рассматриваемой ситуации, которая нередко дается в алгебраической или другой формализованной форме; могут проверить правильность предложенных утверждений или моделей.

3 уровень (высокий) - учащиеся демонстрируют активный и продуктивный подход в решении предложенных в исследовании задач. Они успешно распознают и формулируют предложенную в условии проблему на математическом языке, справляются с достаточно сложными задачами и могут выполнить несколько последовательных шагов решения.

Каждому уровню соответствовали определённые интервалы баллов, полученных обучающимися по результату выполнения всех заданий по математической грамотности: 1 уровень (низкий) – 3 - 6 баллов, 2 уровень (средний) – 7 - 10 баллов, 3 уровень (высокий) – более 11 баллов. Заметим, что результаты баллов от 0 до 2х нами не учитывались, т.к. эти результаты отдельных учащихся могут быть связаны с субъективными факторами, помешавшими выполнить задания.

На основании распределения общих суммарных баллов, набранных учащимися при выполнении заданий по математической грамотности (диаграммы 10 и 20) было составлено распределение учащихся 5-х и 7-х классов по трем уровням. Данные по распределению представлены на диаграмме 27.

Диаграмма 27. Процент распределения учащихся 5-х и 7-х классов по уровням математической грамотности



Результаты оказались следующими: 49,8% пятиклассников и 54,3% семиклассников показали низкий уровень математической грамотности; средний уровень математической грамотности был выявлен у 25,9% учащихся 5-х классов и 35,3% – 7 классов; высокий уровень математической грамотности продемонстрировали 4,9% учащихся 5-х классов и 3,3% – 7-х классов. Представленное распределение наглядно демонстрирует большую долю учащихся с низким уровнем развития математической грамотности в 5-х и 7-х классах.

Обращает внимание, что процент учащихся не достигших порогового уровня в 5-х классах значительно выше (19,3%), чем в 7-х (6,9%), а также процент учащихся 7-х классов достигших средний и высокий уровень (38,6%) превышает аналогичного показателя в 5 классах (30,8%). Распределение учащихся по уровням математической грамотности свидетельствует о

наличии небольшой положительной динамики развития этого вида грамотности: уменьшению к 7 классу, эти выводы можно сделать при анализе процента обучающихся с низким уровнем и увеличение процента обучающихся со средним и высоким уровнем читательской грамотности. Эти показатели в большей степени могут быть объяснены уровнем базовой подготовки, различающейся по возрастам.

Несмотря на промежуточный характер представленных результатов по оценке уровня математической грамотности учащихся 5-х, 7-х классов ОО Санкт-Петербурга, можно сделать некоторые выводы: учащиеся не уверенно демонстрируют умения решать задачи, встречающиеся в повседневной жизни и необходимые при изучении других предметов. Это подтверждают данные по отдельным видам компетенций математической грамотности, представленные на диаграмме 28 и таблице 24.

Диаграмма 28. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций математической грамотности

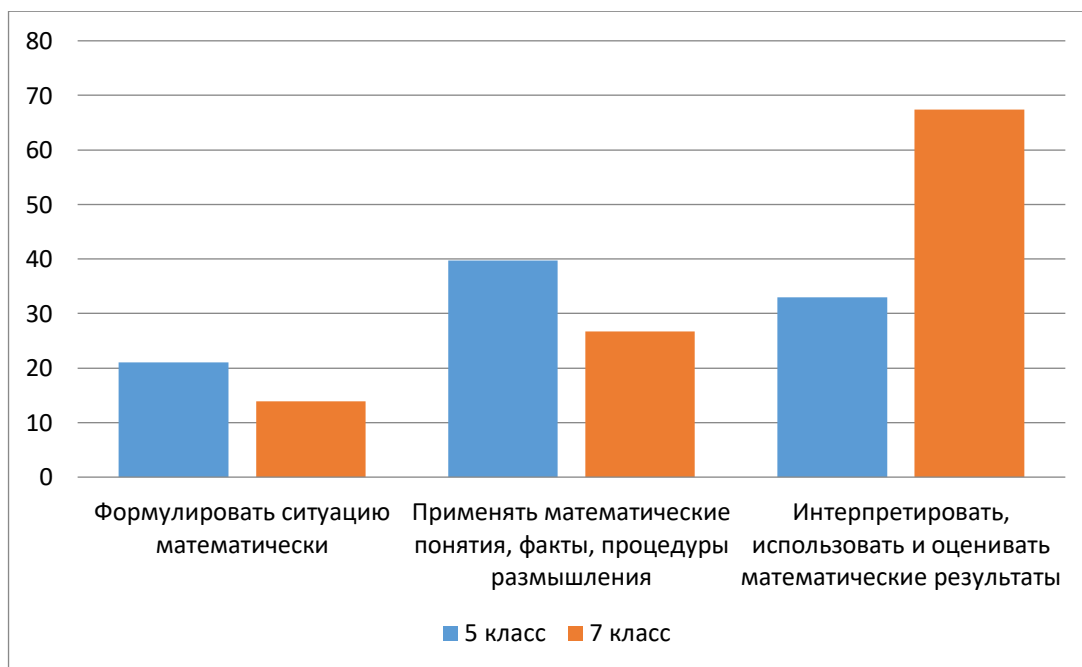


Таблица 24. Процент выполнения задач учащимися 5-х и 7-х классов по отдельным видам компетенций естественно-научной грамотности.

Класс	Компетенции математической грамотности
-------	--

	Формулировать ситуацию математически	Применять математические понятия, факты, процедуры размышления	Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты
5 класс	21,0	39,7	33,0
7 класс	13,9	26,7	67,4

Невысокие результаты учащихся 5-х, 7-х классов по каждой компетенции математической грамотности могут объясняться сохранением академической направленности школьного курса математики, который приводит к отсутствию должного внимания к практической составляющей содержания обучения математики в основной школе. Это приводит к низкой готовности обучающихся свободно переносить и использовать математические знания и умения в ситуации повседневной жизни. Введение в оценочные процедуры основной школы отдельных задач практической направленности не может быть достаточным для системного и целенаправленного развития этих умений.

Формат и контекст задач, предложенных в диагностических материалах по математической грамотности, остаются для учащихся малознакомыми, они значительно отличаются от учебных задач, типичных для большинства российских действующих учебников. Результаты выполнения задач по математической грамотности позволяют выделить следующие образовательные затруднения:

- находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации;
- извлекать известные данные условия задачи, представленные в различных формах (текст, таблица, диаграмма);
- решать задачу с избыточными данными;
- привлекать информацию, полученную при решении предыдущих задач (в рамках выполнения одного задания);

- задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи и личного опыта;
- моделировать ситуацию;
- при решении задач использовать процедуры размышления: здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок.

Отдельно стоит обратить внимание на актуальность развития надпредметного умения планировать и распределять рационально свое время.

Заметим, что уровни шкалы, применяемой в нашем исследовании, соотносятся с уровнями владения математической грамотности по шкале международного исследования PISA. При этом важен тот факт, что в PISA оцениваются умения учащихся 15-летнего возраста. Что требует дополнительной проработки вопроса развития математической грамотности в 5- и 7-х классов и для формулирования итоговых выводов требуется наблюдение в динамике.

Считаем возможным сделать вывод, об актуальности проблемы развития математической грамотности у обучающихся образовательных организаций Санкт-Петербурга и проведения дальнейшего мониторинга для отслеживания динамики ее развития.

4.4 Сравнительный анализ результатов по финансовой грамотности

Процент выполнения учащимися задач по финансовой грамотности (таблицы 10, 19) свидетельствуют о том, что в целом предложенные задачи оказались достаточно сложными для учащихся 5-х и 7-х классов. Средний процент выполнения заданий в 5-м классе составил 38,7% и в 7-м классе - 20,0%. Ограниченное количество задач и данные, полученные в результате исследования, не дают полной картины об уровне развития у учащихся компетенций, характеризующих финансовую грамотность, что не позволяет сравнивать результаты выполнения задач на финансовую грамотность между учащимися 5-х и 7-х классов.

Необходимо отметить, что разработанные по финансовой грамотности задачи, в отличие от задач на читательскую, естественно-научную и математическую грамотности, направлены не только и не столько на диагностику уже достигнутого уровня финансовой грамотности, сколько на ознакомление с концептуальными рамками этого вида функциональной грамотности и применением задач в качестве инструментария для формирования финансовой грамотности учащихся. Анализ проблем, с которыми столкнулись учащиеся при выполнении заданий, указывают на дефициты в финансовой грамотности учащихся основной школы. Анализ выполнения отдельных задач, оценивающих конкретные умения, позволяют обнаружить наиболее частые ошибки, допускаемые учащимися 5-х и 7-х классов. Подробное описание задач по финансовой грамотности представлено в информационно-методической справке «Анализ выполнения диагностических работ в формате PISA».

4.5. Выводы по результатам сравнения результатов выполнения диагностической работы в 5-х и 7-х классах

Исследование функциональной грамотности учащихся 5-х и 7-х классов образовательных организаций Санкт-Петербурга проведено впервые. Его значение заключается прежде всего в практическом ознакомлении педагогов с подходами к оценке качества подготовки обучающихся на основе практики международных исследований, в освоении методик измерения результатов обучения и развития детей и подростков. Результаты исследования послужит основой для дальнейшего совершенствования работы школы, как в предметной, так и метапредметной сфере, внесут необходимые коррективы как в систему оценки ОО, так и методику преподавания предметов в основной школе, помогут школе разработать программы и модули программ внеурочной деятельности, направленные на формирование функциональной грамотности.

Анализ выполнения работ учащимися в целом показал те же проблемы и тенденции, которые демонстрируют российские школьники в международных исследованиях качества образования. В то же время работа продемонстрировала готовность отдельных групп ОО к решению заданий в формате PISA.

Сравнительный анализ результатов выполнения РДР учащимися 5-х, 7-х классов по отдельным видам функциональной грамотности позволяет сделать следующие выводы, которые будут проверены в ходе дальнейших исследований:

- по всем видам функциональной грамотности задания в формате PISA остаются для большинства учащихся Санкт-Петербурга незнакомыми, а выполнение их вызывает затруднения.

- учащиеся не подготовлены к выполнению работы в напряжённом графике (большое количество задач в небольшой промежуток времени). Все это понижало мотивацию и увеличивало трудность выполнения заданий учащимися.

- Результаты исследования продемонстрировали, что при выполнении заданий по всем видам функциональной грамотности учащиеся 5-х и 7-х классов имеют не высокий уровень сформированности общеучебных умений, основным из которых является умение работать с информацией, представленной в различной форме (текстах, таблицах, диаграммах или рисунках).

- При выполнении задач блока «Читательская грамотность» учащихся 5-х и 7-х классов Санкт-Петербурга достигли верхней границы среднего уровня читательской грамотности в реализуемой модели регионального мониторинга функциональной грамотности. Этот уровень при согласовании с моделью международного исследования PISA в большей степени соответствует среднему показателю читательской грамотности. В то же время у петербургских школьников наблюдаются некоторые затруднения в формировании читательской грамотности, понимаемой в

широком смысле как способность учащихся к осмыслению текстов различного содержания и формата и рефлексии на них, а также к использованию прочитанного в различных жизненных ситуациях. Обращает на себя внимание и тот факт, что обучающиеся уверенно работают с текстами по литературному произведению, выполняя задачи различного когнитивного уровня. В тоже время, учащимся испытывают затруднения при работе с текстами, включающие диаграммы, таблицы, схемы и пр. (несплошные тексты), они затрудняются в выполнении заданий даже репродуктивного характера, затрудняясь даже найти информацию, данную в явном виде, соотнести ее с информацией из другого источника и сделать вывод. Это может свидетельствовать о недостаточной практической направленности процесса обучения в школе.

– Результаты выполнения заданий направленных на оценку естественнонаучной грамотности выявили средний уровень этого вида грамотности у учащихся 5-х, 7-х классов образовательных организаций Санкт-Петербурга, что соответствует показателю естественнонаучной грамотности ниже среднего по данным международного исследования PISA. Большинство задач проверяло умения, которые в явном виде не формируются на уроках естественнонаучных предметов (только треть из всех заданий включали материал, который изучался российскими учащимися). Полученные результаты свидетельствуют, что в целом у обучающихся 5-х и 7-х классов не в достаточной мере сформированы методологические умения и умения, связанные с анализом, обобщением и оценкой предложенной ситуации. Именно в заданиях, требующих проанализировать результаты проведенных естественнонаучных исследований, подтвердить или опровергнуть полученный вывод, используя научную аргументацию, учащиеся показали низкие результаты, что актуализирует пересмотр в этом направлении содержания не только естественнонаучного, но и гуманитарного образования. Что актуализирует работу по поиску подходов к развитию у учащихся

компетенций, характеризующих естественнонаучную грамотность в основной школе.

– Результаты диагностической работы по естественно-научной грамотности свидетельствуют о недостаточной практикоориентированности содержания естественнонаучного образования и его оторванности от реальной жизни, несмотря на включение в материалы всероссийских проверочных работ, итоговой государственной аттестации заданий подобной направленности.

– Результаты исследования математической грамотности обучающихся 5-х и 7-х классов наглядно демонстрирует большую долю учащихся с низким уровнем развития математической грамотности по шкале оценки по математической грамотности, применяемой в региональном исследовании, которая соотносится с уровнями владения математической грамотности по шкале международного исследования PISA. Это свидетельствует о том, что, многие учащиеся не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включенных в диагностический инструментарий. Учащиеся продемонстрировали готовность решать задачи на выбор готовых ответов и в большей степени у них вызывали затруднения задачи с кратким ответом, выполнение которых требует больше усилий и специальной подготовки.

– Включение в диагностические работы сюжетных (текстовых) задач, обеспечивающих возможности применения знаний в повседневной жизни для решения личных и общественно значимых проблем, помогает школьнику получать опыт применения математических знаний, расширяет представления о предмете. Очевидно, что увеличение доли таких задач в учебниках и дидактических пособиях по математике начальной и основной школы позволит повысить качество предметной подготовки, обеспечит преемственность в развитии математических знаний современных школьников.

– Результаты выполнения учащимися задач по финансовой грамотности свидетельствуют о том, что структура финансовой грамотности требует более детальной проработки инструментария с проработкой характера взаимосвязей для объективной ее оценки. Детальной разработкой этого направления для российской школы находится на этапе становления, речь идет и о новом специальном курсе, знакомящего с основами финансовых знаний в рамках образовательной программы в меньшей степени способствует формированию у учащихся умений, составляющих финансовую грамотность. В то же время необходимо учитывать, что разработанные задания, в отличие от задач на читательскую, естественно-научную и математическую грамотности, направлены не только и не столько на диагностику уже достигнутого уровня финансовой грамотности, сколько на ознакомление с концептуальными рамками этого вида функциональной грамотности и применением задач в качестве инструментария для формирования финансовой грамотности учащихся. Они демонстрируют дидактическую значимость задач и возможности их применения в учебном процессе. Анализ проблем, с которыми столкнулись учащиеся при выполнении заданий, указывают на дефициты в финансовой грамотности учащихся основной школы и еще раз фокусируют внимание на педагогическом потенциале представленных заданий в контексте восполнения выявленных дефицитов.

Причины не очень высоких результатов учащихся по естественно-научной, математической и финансовой грамотности могут быть связаны с тем, что в процессе обучения учащиеся практически не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера, а развитие общеучебных умений осуществляется преимущественно в границах учебных предметов; учащиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личностные задачи.

В то же время, высокие показатели учащихся ОО, внедряющих в опережающем режиме ФГОС ОО позволяет нам говорить о взаимосвязи

работы в метапредметной сфере в рамках реализации ФГОС ОО и высоких достижениях в результатах международных исследований, в центре которых понятие функциональная грамотность. Не случайно и школы-лидеры (контрольная группа) в проведенном исследовании являются одними из самых успешных во введении ФГОС. На наш взгляд, следует более широко использовать опыт этих ОО в образовательной практике, усилить личностную и практическую ориентированность содержания и процесса образования, повысив диалогический его характер, не отказываясь от лучших традиций петербургской школы.

С этих позиций достижение приемлемого уровня по каждому виду ФГ у школьников Санкт-Петербурга должно идти не только за счет улучшения показателей обучающихся с низким уровнем, но необходима целенаправленная работа с обучающимися, демонстрирующими средний и высокий уровень естественнонаучной грамотности. Таким образом, сохраняется актуальность проблемы развития каждого вида грамотности у обучающихся образовательных организаций Санкт-Петербурга.

При обработке и интерпретации результатов исходим из понимания того, что исследование 2020 года является пилотным, что связано с проработкой методологии проведения исследования, подходов к разработке системы диагностического инструментария. В связи с этим, некоторые выводы могут быть скорректированы при проведении исследований в последующие годы.

Раздел V. Общие выводы и рекомендации

В проведенном исследовании прослеживается тенденция – при достаточных предметных знаниях и умениях, школьники все еще испытывают затруднения в применении их в ситуациях, близких к реальной жизни, а также при работе с информацией, представленной в формате, не характерной для большинства отечественных учебников. Эти тенденции подтверждаются международными и всероссийскими исследованиями качества отечественного образования.

Высокие результаты учащихся некоторых ОО Санкт-Петербурга в международном исследовании PISA по отдельным направлениям (читательской, финансовой, математической грамотности) свидетельствуют о наличии резерва для оперативного решения проблемы формирования функциональной грамотности в Санкт-Петербурге. Данный опыт может стать основой для совершенствования соответствующих методик обучения российских учащихся в области читательской грамотности, естественнонаучного, математического и финансового образования.

В последние годы в системе отечественного образования, заметной становятся целенаправленность работы по повышению уровня учащихся способности применять полученные знания и умения при решении практических задач, в том числе включение в оценочные материалы процедур по оценке качества школьного образования; внедрение программ элективных курсов по отдельным видам грамотности и др. Особенно важной считаем деятельность по введению ФГОС ОО, развернутая с 2010 г. в Санкт-Петербурге по формированию у учащихся метапредметных умений и универсальных учебных действий, а учителей – умений их формировать и оценивать. Однако, результаты выполнения региональной диагностической работы в формате PISA, свидетельствует о сохранении ряда факторов, замедляющих развитие системы школьного образования в Санкт-Петербурге.

РДР по функциональной грамотности показала, что процедура ее проведения и оценки требует детальной проработки. Разработка и апробация диагностического материала потребовала больших временных затрат. Сложная структура заданий по функциональной грамотности объективно отражает сложность задачи определения функциональной грамотности и вряд ли может быть существенно упрощена. Этот опыт будет положен в основу дальнейшей работы с обучающимися и педагогами и использован при подготовке новых региональных диагностических работ, а полученные результаты 2020 года будут учтены в последующих исследованиях.

Все сказанное еще раз подтверждает важность исследований качества образования в аспекте оценки уровня развития функциональной грамотности учащихся для сохранения поступательного развития петербургской системы образования.

Таблица 24. Интерпретация результатов и рекомендации по результатам диагностических работ по ФГ в 5-х, 7-х классах Санкт-Петербурга

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
Читательская грамотность		
<p>1. Находить и извлекать информацию Предмет мониторинга:</p> <p>1.1. Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.) (5, 7 классы)</p> <p>1.2. Находить и извлекать одну или несколько единиц информации (5, 7 классы)</p>	<p>Результаты свидетельствуют о достаточной полноте сформированного базового умения нахождения и извлечения необходимой для успешной учебной деятельности и процесса самостоятельного в дальнейшем жизнеобеспечения учащихся. Учащиеся продемонстрировали готовность понимания формулировки задач, умения определять основную мысль текста или стратегическую</p>	<p>Необходимость формировать данное умение у учащихся остается, что объясняется его фундаментальной основой для успешной самостоятельной ориентации в жизни и потому уже нуждается в тренировке и усовершенствованию. Необходимо систематически начинать заниматься формированием данного умения на разных видах текстов (сплошные, несплошные, составные) и</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
	идею поиска наиболее точного пути для поиска верного ответа	их целостных смысловых фрагментов в начальных классах. В этой связи есть потребность вести методическую работу среди учителей начальных классов и основной школы, связанную с внедрение в практику работы разнообразия методических приемов работы с текстами на уроках разных дисциплина, уходя от чисто репродуктивных заданий, не требующих от учащихся самостоятельного размышления над текстом.
<p>2. Интегрировать и интерпретировать информацию Предмет мониторинга: 2.2 Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста); (5 класс) 2.4 Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.) (5, 7 классы) 2.5 Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом (5, 7 классы)</p>	<p>Достаточно высокий процент выполнения задач, относящихся к данной компетенции в 7-х классах, может быть объяснен тем, что традиционно в отечественной методике обучения гуманитарным дисциплинам этому умению работы с текстами всегда уделялось большое внимание. Именно обученностью объясняется рост показателей результата от 5 к 7 классу.</p>	<p>Формировать данное умение необходимо в более широком, нежели только гуманитарные, спектре учебных дисциплин. Именно расширение спектра будет залогом привития учащимся умения интерпретировать и интегрировать прочитанное/увиденное в тексте вне зависимости от привычных гуманитарных ориентиров школьной учебной деятельности. Необходимо обратиться к алгоритмам интеграции и интерпретации, имеющимся в методиках гуманитарных дисциплин, прежде всего, литературы, русского языка, истории, взяв их за основу переноса в другие предметные методики.</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
<p>3. Осмысливать и оценивать содержание и форму текста Предмет мониторинга:</p> <p>3.1. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора (7 класс)</p> <p>3.4. Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора (5, 7 классы)</p>	<p>Средние и фактически одинаковые показатели полученных в 5-х и 7-х классах результатах подтверждают необходимость дальнейшей работы над данными умениями. Полученные данные говорят о неподвижности, то есть об отсутствии естественной возрастной динамики сформированности данного умения.</p> <p>Указанные умения в ряду предшествующих являются наиболее сложными для многих учащихся разных возрастных групп, включая старшеклассников, отсюда вывод о потребности вдумчивого решения этого аспекта мониторинга.</p>	<p>Для формирования данного умения необходимо начинать систематически работать над его формированием у учащихся на разных видах текстов (сплошные, несплошные, составные) и их целостных смысловых фрагментов начиная с начальной школы.</p> <p>Разнообразить методические формы работы с текстами.</p> <p>Увеличить учителям начальных классов и учителям-предметникам разнообразие учебных и вспомогательных текстов.</p> <p>Усилить проектную работу, связанную отбором и осмыслением подобных текстов.</p> <p>Усилить возрастной подход к включению в обучение разных видов текстов, актуальных для данного возраста учащихся.</p>
Естественно-научная грамотность		
<p>1. Научное объяснение явлений Предмет мониторинга:</p> <p>1.1. Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания (5, 7 классы);</p> <p>4.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и</p>	<p>Низкие результаты указывают на затруднения учащихся в умениях использовать имеющиеся или новые знания в незнакомых ситуациях, в ситуациях, близких к реальной жизни</p>	<p>Увеличить количество учебной информации практической направленности, включая неадаптированные тексты естественнонаучной направленности в качестве основы для самостоятельного поиска новых знаний. Увеличить количество заданий, направленных на развитие умения объяснять различные</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
представления; Предложить объяснительные гипотезы (5, 7 классы)		явления с использованием языка наук о природе.
<p>2. Применение методов естественнонаучного исследования Предмет мониторинга:</p> <p>2.1. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать (5, 7 классы);</p> <p>2.2. Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса (5, 7 классы);</p> <p>2.3. Описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений (5, 7 классы).</p>	<p>Полученные результаты свидетельствуют об низком уровне осознания учащимися экспериментальной направленности естественнонаучного познания. Как следствие затруднения учащихся при оценке способов изучения рассматриваемых явлений</p>	<p>Использовать естественнонаучный эксперимент не как иллюстрацию изученного материала, а как источник для получения новых знаний и проверки выдвинутых гипотез. Акцентирование внимание на процедуре проведения естественнонаучного эксперимента. Увеличить количество заданий, направленных на развитие методологических знаний и умений учащихся не только в учебных предметах естественнонаучной направленности, но и гуманитарного.</p>
<p>3. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов Предмет мониторинга:</p> <p>3.1. Преобразовать одну форму представления данных в другую (5, 7 классы);</p>	<p>Результаты свидетельствуют о затруднениях учащихся в преобразовании представленных данных, интерпретации сложных данных и способности делать соответствующие суждения о надёжности и точности научных утверждений</p>	<p>Целесообразно увеличить долю неадаптированного учебного материала естественнонаучной направленности, несплошных текстов, включающих таблицы, графики, диаграммы, противоречивые данные, требующие критического осмысления. Увеличить количество заданий,</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
<p>3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы (5, 7 классы);</p> <p>3.3. Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях;</p> <p>Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы) (5, 7 классы).</p>		<p>направленных на развитие умения критически оценивать разнообразную информацию и находить аргументы в пользу двух противоположных выводов или опровергать предложенные выводы, аргументируя свою точку зрения с использованием полученных в школе знаний</p>
Математическая грамотность		
<p>1. Формулировать ситуацию математически</p> <p>Предмет мониторинга:</p> <p>1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации (5, 7 классы).</p>	<p>Низкие результаты при отсутствии динамики развития указывают на затруднения учащихся переносить и использовать математические знания и умения в ситуации повседневной жизни. Обнаружены дефициты в умениях, основа формирования которых закладывается еще в начальной школе: перевод рассматриваемой проблемы на язык математики, поиске математических путей ее решения; понимание и описание зависимости между данными, составление и вычисление значения выражения.</p>	<p>На этапе перехода из начальной школы в основную стремиться обеспечить преемственность начального общего и основного общего образования в вопросах создания условий для достижения школьниками предметных и метапредметных результатов обучения</p> <p>На уроках математики в 5-х классах, алгебре и геометрии в 7-х классах целесообразно использовать банк задач, предназначенных для формирования и оценки математической грамотности, а также продолжить поиски новых методов и форм обучения,</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
	<p>Отдельно следует отметить ошибки в планировании решения — составлении числового выражения. Большой веер предложенных вариантов ответов свидетельствует о многочисленных вычислительных ошибках (даже при наличии калькулятора). Это говорит о том, что арифметические умения почти не используются для решения жизненных задач. Помимо недостаточного учебного опыта выполнения такого рода задач, среди причин частичного выполнения задач, стоит отметить фиксирование (запись краткого ответа или в ситуации выбора) только одного из двух возможных вариантов ответов.</p>	<p>актуальных при выполнении данных заданий.</p> <p>Включение в учебный процесс компетентностно-ориентированных задач, предполагающих несколько способов / методов решения, в том числе метод осознанного перебора, метод проб и ошибок, прикидку результата; а также наличие альтернативных вариантов ответов.</p>
<p>2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления Предмет мониторинга: 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур (7класс) 2.2. Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах</p>	<p>Низкие результаты при отсутствии возрастной динамики свидетельствуют имеющихся затруднениях у обучающихся 5-х, так и 7-х классов о том, что формат и контекст предложенных задач остаются для учащихся мало знакомыми: учащиеся не уверенно демонстрируют умения решать задачи практического характера, в ситуациях, близких к повседневной жизни.</p> <p>Специфика исследования заключается в предъявление школьнику достаточно объемных заданий,</p>	<p>Формировать основы ведущих характеристик математической функциональной грамотности, начиная с начальной школы, с учетом того, что некоторые из них формируются на уроках математики: (умение устанавливать математические отношения и зависимости, применять математические методы, пользоваться математическим языком), а другие развиваются при изучении других учебных предметов и в повседневной жизни: понимание</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
<p>таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу (5, 7 классы);</p> <p>2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи (5, 7 классы);</p> <p>2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи (5, 7 классы).</p>	<p>включающих сведения, представленные в разной форме, направленных на ориентацию в данных, представленных в разных частях задания, выбор информации для решения (отказ от использования «лишних» сведений);</p> <p>Наибольший дефицит - в понимании информационных текстов, который прежде всего связан с основами читательской грамотности применительно к текстам, содержащих и математические аспекты.</p> <p>Обнаружены дефициты в умениях: читать и заполнять таблицу, отказаться от применения лишних данных, применить вычислительные умения, установить отношения между числами, величинами; умение выполнять несложные арифметические вычисления; трансформировать условие до типовой задачи из курса математики (алгебры, геометрии).</p>	<p>возможности решения проблемы с использованием математических знаний (рассчитать, прикинуть, сравнить по величине), математическая оценка объектов (измерение, оценка форм, размеров или количества и т.п.), конструирование моделей отношений и ситуаций (больше-меньше, по порядку)).</p> <p>Обеспечение преемственности начального общего и основного общего образования не только в вопросах предметных (математических) знаний, но и в создании условий для достижения школьниками метапредметных результатов обучения, сформулированных в ФГОС ОО, прежде всего при работе с несплошными текстами большого объема с применением образовательных технологий и результативных педагогических практик, предполагающих деятельностное участие школьника в решении учебных задач, широкое использование информационно-коммуникационных технологий, выстраивание индивидуальных траекторий развития детей.</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
<p>3.Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты</p> <p>Предмет мониторинга:</p> <p>3.1. Обобщать информацию и формулировать вывод (5 класс);</p> <p>3.3.Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации (5, 7 классы);</p> <p>3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат (5, 7 классы).</p>	<p>Для оценки данной компетенции использовались задачи с актуальными для пяти- и семиклассников сюжетами, исключая механическое воспроизведение ими математических знаний и умений, использование их вне контекста предлагаемых ситуаций (в том числе новой), владение отдельными действиями самоконтроля (на все ли вопросы получены ответы, соответствуют ли ответы вопросам). Задачи предполагали развитие способности искать и обобщать способы решения практических задач, интерпретировать и оценивать математические результаты, понимание сути задачи, представленной в форме, которая не использовалась на уроках; умение переформулировать задачу в удобную для решения форме</p> <p>Полученные результаты по данной компетенции свидетельствуют о заметной положительной динамике в развитии умения находить и удерживать в процессе решения все условия задачи, а также проверять истинность утверждений и обосновывать полученный результат.</p>	<p>Для достижения высокого уровня развития данной компетенции математической грамотности у петербургскими школьниками, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осваиваемые в курсе математики знания и умения находили применение не только при решении типовых задач, но и нестандартных задач как по содержанию, так и по формату предъявления, затрагивающие разнообразные контексты жизни подростка; - вводить в образовательную практику применение базовых математических знаний и умений не только при выполнении практических задач на уроках математики (5 класс), алгебры и геометрии(7 класс) (что безусловно важно), но других учебных предметах и курсах внеурочной деятельности, где целесообразно статистически обрабатывать, интерпретировать и оценивать полученные результаты исследования, а также использовать математический инструментарий при обобщении информации и формулировании выводов; - целенаправленно обучать

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
		<p>распределению сил и времени при выполнении заданий большого объема; владению отдельными действиями самоконтроля (на все ли вопросы получены ответы, соответствуют ли ответы вопросам, проверка ответа на достоверность, точность использования правила, формулы, алгоритма) и т.д.</p>
Финансовая грамотность		
<p>1. Выявление финансовой информации Предмет мониторинга: 1.1. Знание и понимание финансовых терминов, понятий и финансовых рисков (7 класс).</p>	<p>Полученные данные не позволяют говорить об уровне развития данной компетенции у учащихся 7-х классов. Данная компетентность проверялась одной задачей, контекст ситуации которой обращает внимание обучающихся на понимание и работу с финансовыми терминами, а также сопоставление финансовых выгод и рисков для разных моделей поведения. Результаты ее выполнения свидетельствуют о том, что учащиеся не достаточно понимают риски и последствий, связанных с конкретными стратегиями: покупка товара в рассрочку (беспроцентную); заем денег на покупку в долг; покупка более дешевого товара (как альтернатива выбранному). Подобных заданий не предъявлялось в 5-м классе, т.к. выявление финансовой</p>	<p>Разработанные по финансовой грамотности задачи направлены не только и не столько на диагностику уже достигнутого уровня финансовой грамотности учащихся 5-х и 7-х классов, сколько на ознакомление учителей с концептуальными рамками и применением задач в качестве инструментария для формирования финансовой грамотности учащихся. Они демонстрирует дидактическую значимость задач и возможности их применения в учебном процессе.</p> <p>При работе с этой группой задач целесообразно фокусировать внимание учащихся на реальных источниках финансовой</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
	информации требует больше финансовых знаний и понимание финансовых терминов, которые у младших школьников основной школы по объективным причинам практически отсутствуют.	информации, с которыми можно встретиться в жизни.
<p>2. Анализ информации в финансовом контексте Предмет мониторинга: 2.1. Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами (5, 7 классы); 2.2. Понимание, управление и планирование своих собственных личных и семейных финансовых дел (5, 7 классы); 2.3. Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть или на всё явление в целом) (7 класс).</p>	<p>Результаты свидетельствуют о больших затруднениях учащихся выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами. Учащиеся могут проявлять заинтересованность в планировании своих собственных личных дел, но не всегда при решении практических задач демонстрируют понимание как управлять и планировать личные и семейные дела. При решении задач максимально приближенных к реальной действительности, они демонстрируют низкий уровень умения предвидеть дополнительные расходы на приобретение сопутствующих товаров к основной покупке; не имеют достаточных опыта валютных операций и представлений об их специфике; не готовы к выработке целесообразных моделей поведения.</p>	<p>Использовать банк заданий, который можно рассматривать в качестве инструментария формирования финансовой грамотности. Он демонстрирует дидактическую значимость задач и возможности их применения в учебном процессе.</p> <p>Школьникам может быть проще приобретать необходимые умения, если ситуации, которые они рассматривают, будут для них привычны: сверстники и их семьи, актуальные проблемы, знакомые товары. Помимо обращения к уже имеющемуся социальному опыту выполнение предлагаемых задач, они позволяют формировать потенциальный опыт решения финансовых проблем на опыте действующих в ситуации персонажей.</p>
<p>3. Оценка финансовых проблем</p>	<p>Полученные данные не позволяют говорить об уровне развития данной компетенции</p>	<p>Использовать банк заданий, который можно рассматривать в качестве</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
<p>Предмет мониторинга: 3.1. Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения (5 класс, 1 вариант)</p>	<p>у учащихся 5-х классов. Данная компетентность проверялась одной задачей одного варианта, контекст ситуации которой обращает внимание обучающихся на умение предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.</p> <p>Полученные результаты демонстрируют, что учащимся знаком контекст предложенной задачи, учащиеся уверенно выбрали правильную модель поведения, исходя из условий предложенной ситуации</p>	<p>инструментария формирования финансовой грамотности. Обращение к предложенным жизненным ситуациям должно замотивировать учащегося на изучение вопросов финансовой грамотности, показать негативные последствия, которые могут наступить в жизни в случае реальной финансовой безграмотности. Введение в образовательную практику заданий на развитие этой компетенции позволит ученикам осваивать актуальный для него аспект финансовой грамотности, который поможет выбрать правильную модель поведения при соприкосновении с подобной ситуацией в реальной жизни и создать позитивный опыт решения вопросов финансового характера.</p>
<p>4. Применение финансовых знаний и понимание Предмет мониторинга: 4.1. Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах (5 класс, 2 вариант)</p>	<p>Полученные данные не позволяют говорить об уровне развития данной компетенции у обучающихся 5-х классов. Данная компетентность проверялась одной задачей, контекст которой обращает внимание на распределение личных финансов и последствий приобретения</p>	<p>Целесообразно разработать курсы внеурочной деятельности для обучающихся 5-х и 7-х классов, направленные на формирование и развитие финансовой грамотности. Целесообразно планомерно вводить в процесс обучения ситуационные задачи, знакомящие учащихся с финансовыми объектами и</p>

Проверяемая компетентность	Интерпретация результатов	Рекомендации
	товара в кредит в банке на недостающую сумму.	позволяющие им осмыслять и переосмыслять имеющейся опыта и выработать модели грамотного финансового поведения.

Рекомендации по результатам анализа:

Информационно-методическим центрам:

- Тиражировать результаты анализа, включить в методическую работу тему «Формирование функциональной грамотности», направленную на повышение методической компетентности педагогов в области формирования ФГ учащихся в разных форматах: от программ повышения квалификации до практических семинаров и стажировок в школах, демонстрирующих высокие результаты.

Районным Центрам оценки качества образования:

- Детально проанализировать результаты образовательных организаций своего района. Выявить группу проблемных ОО, проанализировать причины возникших затруднений и наметить пути оказания помощи образовательным организациям в развитии функциональной грамотности.

- Сравнить статистические данные по району со средними по городу. Проанализировать результаты и разработать план работы по повышению уровня функциональной грамотности учащихся, имеющих процент выполнения заданий в районе ниже, чем в городе.

- Выявить ОО с наиболее высокими показателями уровня функциональной грамотности и разработать систему мероприятий по диссеминации опыта.

Образовательным организациям, администрации ОО:

- Проанализировать результаты по ОО. Выявить проблемы в отдельных классах, проанализировать причины затруднений и наметить пути оказания помощи.

- Сравнить статистические данные по своей организации со средними по району и городу, разработать план работы по развитию уровня функциональной грамотности, имеющих уровень освоения в школе ниже, чем в районе.

- Включить вопросы формирования функциональной грамотности в систему методической работы коллективов, дополнить разделы ООП и локальных актов, регулирующих систему оценки в ОО положениями, учитывающими результаты работ в формате PISA:

- провести внутришкольное повышение квалификации педагогов, направленное на ознакомление с особенностями методологии и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (диагностический инструментарий, концептуальные рамки и примеры заданий по каждому виду функциональной грамотности);

- при необходимости внести коррективы в разделы «Программа формирования УУД» и «Система оценки» в основной образовательной программе, усилив вопросы формирования УУД и диагностики метапредметных результатов.

- Изучить и тиражировать материалы данного аналитического отчета для системной работы по повышению результативности при выполнении подобных работ:

- провести анализ типичных затруднений обучающихся по всем видам функциональной грамотности;

- внести в педагогическую практику работы школы, систему оценки заданий в формате PISA;

- ввести в систему преподавания отдельных предметов компетентностно-ориентированные задачи и темы, способствующие формированию ФГ.
- Использовать возможности программ внеурочной деятельности для расширения надпредметной сферы, включающей ключевые компетенции, соответствующие ФГ.
 - Использовать потенциал современных образовательных технологий, отдельных методик, приемов и стратегий, формирующих метапредметные результаты и способствующих развитию функциональной грамотности.
 - Принять участия в мероприятиях по обмену опытом в области формирования и оценки функциональной грамотности в районе.
 - Выявить педагогов в своей ОО, которые успешно применяют методы и приемы формирования отдельных видов функциональной грамотности и организовать мастер-классы, открытые уроки, декады педагогического мастерства, направленные на внутришкольное повышение квалификации в области формирования и развития читательской, естественно-научной, математической и финансовой грамотности.

Педагогам:

- Проанализировать достижения обучающихся по каждому виду функциональной грамотности (читательской, естественно-научной, математической, финансовой). Выявить сильные и слабые стороны каждого ученика.
 - Использовать полученные данные для организации работы на уроке, во внеурочной деятельности, во время внеклассных мероприятий, классных часов, при распределении обязанностей в классе и т.д.
 - Продумать планирование программ внеурочной деятельности, направленных на формирование функциональной грамотности.

- Обратить внимание на организацию проектной деятельности учащихся с позиции формирования отдельных видов функциональной грамотности.