

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГАОУ ДПО СО «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Региональный центр обработки информации и оценки качества образования

**Отчет по итогам проведения регионального мониторинга по
оценке функциональной грамотности обучающихся в 2022 году**

Утвержден
Научно-методическим советом
ГАОУ ДПО СО «ИРО»
от 12.12.2022, протокол №13

Екатеринбург
2022

УДК
ББК

Авторы-составители:

В. Г. Литвинчук, заведующий отдела методического сопровождения системы оценки качества образования РЦОИиОКО ГАОУ ДПО СО «ИРО»;

Т. С. Бурдыко, методист отдела методического сопровождения системы оценки качества образования РЦОИиОКО ГАОУ ДПО СО «ИРО»;

М. А. Лаптева, специалист по УМР отдела методического сопровождения системы оценки качества образования РЦОИиОКО ГАОУ ДПО СО «ИРО».

Отчет по итогам проведения регионального мониторинга по оценке функциональной грамотности обучающихся в 2022 году / Авторы-составители В. Г. Литвинчук, Т. С. Бурдыко, М. А. Лаптева; под. ред. С. В. Алейниковой; ГАОУ ДПО «Институт развития образования». – Екатеринбург: ИРО, 2022. – 73 с.

В настоящем отчете представлен анализ результатов регионального мониторинга по оценке функциональной грамотности обучающихся Свердловской области в 2022 году.

Анализ проведен на основе подходов, рекомендованных ФГБУ «Федеральный центр тестирования». Отчет предназначен для использования в работе специалистами системы образования, в том числе занимающимся управлением качеством образования на муниципальном уровне.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений.....	4
Тезаурус.....	4
Введение.....	5
1. Методология мониторинга.....	7
1.1. Инструментарий.....	7
1.2. Показатели.....	8
1.3. Выборочная совокупность мониторинга.....	10
1.4. Методы сбора и обработки данных.....	10
2. Результаты статистической обработки данных.....	11
2.1. Начальное общее образование.....	11
2.2. Основное и среднее общее образование.....	12
2.3. Различия между сельскими и городскими ОО.....	14
2.4. Различия между статусными и нестатусными ОО.....	15
2.5. Общие выводы.....	16
3. Качественный анализ выполнения заданий.....	17
3.1. Начальное общее образование.....	17
3.2. Основное и среднее общее образование.....	19
3.3. Общие выводы.....	23
4. Анализ объективности полученных результатов.....	24
5. Анализ по контекстным показателям.....	30
6. Адресные рекомендации.....	34
Заключение.....	36
Приложение 1. Инструментарий мониторинга.....	39
Приложение 2. Индексы функциональной грамотности.....	39

Список сокращений

АОП	Адаптированные образовательные программы
ВПР	Всероссийские проверочные работы
ГК	Глобальные компетенции
ЕГ	Естественнонаучная грамотность
КМ	Креативное мышление
МГ	Математическая грамотность
МО	Муниципальное образование
МОУО	Муниципальный орган управления образованием
НОО	Начальное общее образование
ОО	Общеобразовательные организации
ООО	Основное общее образование
ПООП	Примерная основная образовательная программа
РИС ОКО	Региональная информационная система оценки качества образования Свердловской области
СОО	Среднее общее образование
ФГ	Финансовая грамотность
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
ФИОКО	Федеральный институт оценки качества образования
ФЦТ	Федеральный центр тестирования
ЧГ	Читательская грамотность

Тезаурус

Асимметрия	Мера несимметричности распределения величины относительно среднего значения
Дисперсия	Мера изменчивости, то есть мера того, насколько далеко набор значений разбросан от их среднего значения
Квартиль	Тип квантиля, который делит количество точек данных на четыре части или четверти более или менее одинакового размера. Первый (нижний, 25-й эмпирический) квартиль – среднее число между наименьшим числом и медианой набора данных; второй квартиль – медиана данных; третий (верхний, 75-й эмпирический) квартиль – среднее значение между медианой и наибольшим значением.
Коэффициент вариации	Показатель однородности выборки. Рассчитывается как отношение среднеквадратичного отклонения к среднему арифметическому
Лейбл	«Ярлык», обозначение задания в оценочной процедуре, указывающее на формат задания, проверяемый критерий, подзадание в задании и т.п.
Медиана	Значение, которое делит выборку на две равные части
Мода	Наиболее часто встречающееся значение в выборке
Процентиль	Оценка, ниже которой падает заданный процент значений в распределении. 25-й процентиль также известен как первый квартиль, 50-й процентиль как медиана или второй квартиль, 75-й процентиль как третий квартиль
Стандартное отклонение	Мера изменчивости или дисперсии набора значений. Чем меньше стандартное отклонение, тем ближе значения к среднему
Экссесс	Мера остроты (островершинности) распределения величины

Введение

В 2018 году Президентом Российской Федерации Правительству Российской Федерации было поручено при разработке национального проекта в сфере образования исходить из того, что в 2024 году необходимо обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования. Согласно федеральной методологии оценки качества общего образования, достижение указанных целей национального проекта «Образование» оценивается на основе результатов международных исследований качества подготовки обучающихся.

Международные исследования в области образования подтверждают достаточно высокий уровень сформированности предметных знаний и умений российских школьников, особенно на уровне воспроизведения и применения знаний в знакомой ситуации, однако у российских учащихся возникают трудности с действием в незнакомой ситуации, с переносом предметных знаний в реальные жизненные ситуации, то есть с функциональной грамотностью. Региональные мониторинговые исследования подтверждают данные выводы, что делает формирование функциональной грамотности обучающихся одной из ключевых целей для системы образования Свердловской области. Оценка функциональной грамотности была включена в региональную систему оценки качества образования Свердловской области, с 2021 года ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» в соответствии с Государственным заданием ежегодно проводит региональный мониторинг функциональной грамотности обучающихся, инструментарием для которого выступают задания, разработанные ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».

В конце 2020/2021 учебного года 51,6% обучающихся 4-х классов и 49,3% обучающихся 8-х классов продемонстрировали уровень функциональной грамотности ниже среднего. При этом лишь 1% участников в 4-х классах и 0,5% участников в 8-х классах продемонстрировали высокий уровень функциональной грамотности, а 18,7% участников в 4-х классах и 17,7% участников в 8-х классах продемонстрировали недостаточный уровень, то есть функциональную неграмотность. Наиболее проблемными составляющими оказались читательская грамотность и математическая грамотность в обеих параллелях, а также креативное мышление в 8-х классах.

Региональная оценка по модели PISA, проведенная в Свердловской области в соответствии с разбиением субъектов Российской Федерации на группы для участия в ежегодном проведении региональных оценок по модели PISA, показала, что 15-летние учащиеся Свердловской области отстают от своих сверстников по России в целом, их средние баллы по базовым направлениям функциональной грамотности ниже, доли не преодолевших границу порогового уровня выше. На основе анализа полученных в 2021 году результатов регионального мониторинга функциональной грамотности Министерством

образования и молодежной политики Свердловской области была поставлена цель по достижению обучающимися базового уровня каждого компонента функциональной грамотности не менее, чем у 35% обучающихся, осваивающих основные образовательные программы НОО, ООО и СОО. Исходя из этого, была сформулирована **цель мониторинга** – выявление уровней сформированности функциональной грамотности у обучающихся общеобразовательных организаций Свердловской области. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие **задачи мониторинга**:

1. Создать и апробировать новые региональные организационно-технологические механизмы регионального мониторинга функциональной грамотности;

2. Провести диагностику функциональной грамотности обучающихся Свердловской области:

а. на ступени начального общего образования (4-е классы) по трем базовым направлениям функциональной грамотности: читательской, математической и естественнонаучной;

б. на ступенях основного и среднего общего образования (15-летние учащиеся 8-10 классов) по шести направлениям функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности, глобальным компетенциям и креативному мышлению;

3. Провести комплексный анализ полученных результатов (в том числе оценку объективности полученных результатов, сравнительный анализ результатов с результатами предыдущих мониторинговых исследований);

4. Проанализировать контекстную информацию об обучающихся для выявления факторов, влияющих на сформированность функциональной грамотности обучающихся Свердловской области;

5. Определить направления работы по совершенствованию формирования функциональной грамотности, составление рекомендаций в адрес муниципальных органов управления образованием, администрации образовательных организаций, педагогов и методических объединений.

6. Представить результаты мониторинга для публичного обсуждения (проведение вебинара для МОУО и ОО).

Мониторинг был проведен в ноябре 2022 года в соответствии с государственным заданием ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» (ИРО) на 2022 год членами рабочей группы Регионального центра обработки информации и оценки качества образования. Анализ результатов мониторинга был проведен в соответствии с показателями и индикаторами, содержащимися в программе мониторинга на основе подходов, рекомендованных ФГБУ «Федеральный центр тестирования».

1. Методология мониторинга

1.1. Инструментарий

В обновленном Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования содержится требование по обеспечению возможности формирования функциональной грамотности обучающихся. Таким образом, функциональная грамотность относится к ключевым характеристикам подготовки обучающихся. В «Методических рекомендациях по развитию механизмов управления качеством образования» (ФИОКО, 2022 г.) отмечается, что в качестве инструментов для оценки функциональной грамотности могут выступать задания из открытого банка заданий по функциональной грамотности ФГБНУ «ИСПО РАО». Также в «Методических рекомендациях» отмечается, что всероссийские проверочные работы являются еще одним инструментом оценки функциональной грамотности, при этом подчеркивается, что набор заданий ВПР может быть использован только в целом без разделения на отдельные виды грамотности. Таким образом, для получения более полных данных о функциональной грамотности обучающихся и выработки дальнейших обоснованных мер по повышению качества образования возникает необходимость проведения регионального мониторинга.

В соответствии с «Методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся», методологической основой разработки заданий для оценки функциональной грамотности учащихся Свердловской области была выбрана концепция международной программы по оценке образовательных достижений PISA (Programme for International Students Assessment), результаты которой используются многими странами для модернизации содержания и процесса обучения.

Инструментарий (см. Приложение 1) для оценки сформированности функциональной грамотности обучающихся включил измерительные материалы по трем направлениям в трех вариантах для ступени начального общего образования (читательская, математическая и естественнонаучная грамотности) и по шести направлениям в пяти вариантах для ступеней основного общего образования и среднего общего образования (математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление).

При формировании системы заданий по всем направлениям функциональной грамотности были учтены требования к образовательным результатам Федеральных государственных образовательных стандартов и ПООП НОО, ООО и СОО, а также возрастные особенности учащихся.

Диагностические работы, использовавшиеся при проведении мониторинга, были сформированы на основе открытого банка заданий по функциональной грамотности ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования».

Обеспечение объективности данных регионального мониторинга функциональной грамотности предполагало следующие меры:

- исключение ситуаций, связанных с конфликтом интересов,
- обеспечение для всех участников мониторинга равных условий, в том числе отсутствие содействия в выполнении заданий, запрет на использование любых справочных материалов, в том числе изготовленных самостоятельно (“шпаргалок”), запрет на использование средств копирования, фотографирования, сотовой (мобильной) связи;
- запрет на использование средств копирования, фотографирования, сотовой (мобильной) связи, в том числе для всех категорий привлекаемых сотрудников;
- привлечение общественных наблюдателей и/или организация видеонаблюдения (по решению образовательной организации).

Также с целью оценки объективности результатов мониторинга рабочей группой по проведению мониторинга осуществляется выборочная перепроверка 10% развернутых ответов участников.

1.2. Показатели

На основе цели и задач мониторинга были сформулированы соответствующие показатели, в том числе целевой – доля обучающихся, достигших базового (порогового) уровня функциональной грамотности на каждой из ступеней общего образования.

Методика расчета целевого показателя представлена в табл. 1.

Таблица 1

Целевой показатель и методика расчета

№	Показатель	Методика расчета
1.	Доля обучающихся, достигших базового (порогового) уровня функциональной грамотности ¹ : - на ступени начального общего образования - на ступени основного общего образования - на ступени среднего общего образования	$\frac{\text{Количество участников мониторинга, достигших базового уровня}}{\text{Общее количество участников мониторинга}} \times 100\%$

¹ Распределение результатов по уровням достижений описывается в инструментарии мониторинга.

Оценка объективности полученных результатов предполагает:

1. Анализ соответствия результатов доверительным интервалам;
2. Анализ соответствия средней решаемости по выборке «коридору решаемости»;
3. Анализ наличия статистических выбросов.

Методика расчета показателей объективности представлена в табл. 2.

Таблица 2

Показатели объективности и методика их расчета

№	Показатель	Методика расчета
1.	Доля результатов за пределами доверительного интервала не превышает 0,3% от общего количества результатов (по правилу «трех сигм» в первичных баллах)	$\frac{\text{Количество результатов вне диапазона } \bar{x} \pm 3\sigma}{\text{Общее количество результатов}}$
2.	Отсутствие выходов за границы «коридоров решаемости»	Границы «коридора»: для заданий низкого уровня сложности 60-90%, для заданий среднего уровня сложности 30-59%, для сложных заданий 15-29%
3.1.	Асимметрия меньше 0,5 по модулю	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
3.2.	Асимметрия меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
3.3.	Эксцесс меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
3.4.	Эксцесс меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
3.5.	Отсутствие визуальной аномальности распределения первичных баллов	Медиана примерно равна моде и среднему арифметическому

Комплексный анализ результатов включает в себя ряд показателей, в том числе таких как:

- Доля набранных баллов от максимально возможных (в процентах) в целом по работе, по каждой составляющей функциональной грамотности, по содержательным линиям, компетентностным областям в разрезе региона, муниципальных образований, общеобразовательных организаций;
- Доля обучающихся, продемонстрировавших недостаточный, низкий (базовый), средний, повышенный и высокий уровни функциональной грамотности в разрезе региона, муниципальных образований, общеобразовательных организаций.

Контекстный анализ включает в себя вычисление коэффициента корреляции Пирсона (автоматически в программе IBM SPSS) и оценку силы корреляции по шкале Чеддока для следующих контекстных показателей:

- Размер ОО (общее количество обучающихся);

- Доля обучающихся по адаптированным программам;
- Доля учителей с высшей категорией;
- Доля учителей пенсионного возраста;
- Размер населенного пункта, в котором расположена ОО;
- Уровень предметных результатов (индекс решаемости ГИА-9).

1.3. Выборочная совокупность мониторинга

За основу выборки была взята репрезентативная выборка из 150 общеобразовательных организаций Свердловской области, составленная ФИОКО для региональной оценки по модели PISA в Свердловской области в 2021 году. При этом в выборке были заменены общеобразовательные организации, участвовавшие в общероссийской оценке по модели PISA в 2022 году и НИКО-2022, на другие школы муниципального образования с аналогичными характеристиками, такими как углубленное изучение отдельных предметов, статус гимназии или лицея, расположение в сельской местности, а учреждения СПО заменены на государственные и частные школы. С целью проведения комплексного, в том числе кластерного, анализа выборка включила в себя общеобразовательные организации по следующим кластерам:

- о общеобразовательные организации с высокими образовательными результатами;
- о общеобразовательные организации с низкими образовательными результатами;
- о малокомплектные общеобразовательные организации;
- о общеобразовательные организации, расположенные в сельской местности;
- о общеобразовательные организации, расположенные в крупных и средних городах;
- о общеобразовательные организации с высокой долей адаптированных общеобразовательных программ.

1.4. Методы сбора и обработки данных

Методы сбора информации:

- Онлайн-тестирование на диагностической платформе Регионального центра обработки информации и оценки качества образования ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» <https://test.gia66.ru>
- Выгрузки контекстных данных из ФИС ОКО и РИС ОКО (без дополнительного сбора данных запросами в ОО).

Методы обработки информации:

Создание базы данных результатов мониторинга в региональной информационной системе, обработка первичной статистической и социологической информации с использованием инструментов MS Excel, MS SQL Server, IBM SPSS.

2. Результаты статистической обработки данных

2.1. Начальное общее образование

В региональном мониторинге приняло участие 16728 учащихся 4-х классов. Для анализа было отобрано 13336 ненулевых результатов учащихся из ОО выборки. Отметим, что, согласно данным РИС ОКО, на начало 2022-2023 учебного года в Свердловской области насчитывалось 57662 обучающихся 4-х классов, таким образом, выборка для анализа репрезентативна с надежностью 99% и погрешностью $\pm 1\%$.

Основные статистические показатели по первичным баллам представлены в табл. 3.

Таблица 3

Основные статистические показатели по первичным баллам (НОО)

Среднее значение, \bar{x}	Мода	Медиана	Разброс выборки	Дисперсия, D	Стандартное отклонение, σ	Коэффициент вариации, V
3,06	3	3	9	2,4	1,55	50%

Как следует из данных, представленных в табл. 3, медиана, мода и среднее значение практически равны, что свидетельствует о нормальности распределения. Также можно отметить, что совокупность данных нельзя считать однородной, так как значение коэффициента вариации больше 33% (различия обуславливаются, в частности, разницей между сельскими и городскими, «статусными» и «нестатусными» школами).

Распределение первичных баллов представлено на рис. 1 (по доле участников).

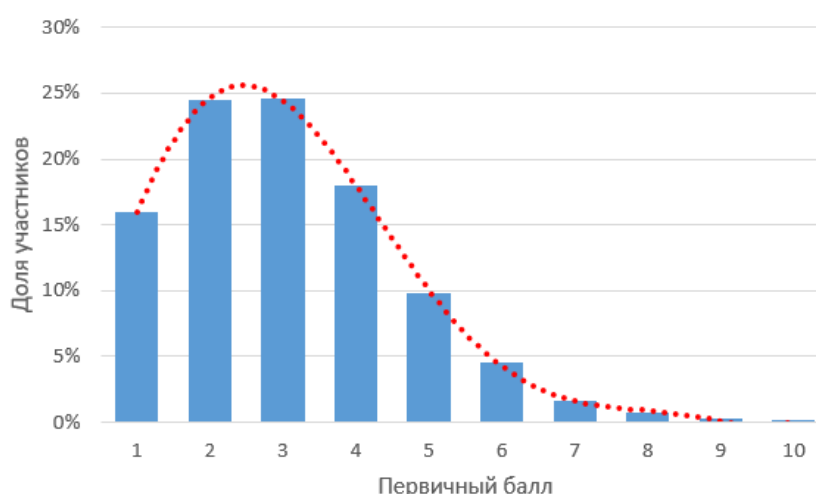


Рисунок 1. Распределение первичных баллов по НОО (по доле участников)

Распределение свидетельствует о достаточно низких результатах участников – в распределении наблюдается значительный правый «скос», более половины результатов находятся в области низких баллов.

Распределение участников по уровням сформированности функциональной грамотности (в долях) с сопоставлением с результатами мониторинга 2021 года представлено в табл. 4.

Таблица 4

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности (НОО)

Класс	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
Осень 2022	15,9%	49,2%	27,7%	6,2%	1%
Весна 2021	18,7%	32,9%	34,4%	13%	1%

На основе данных из табл. 4 можно сделать следующие выводы:

1. **Региональная цель по начальному общему образованию достигнута:** 84,1% участников продемонстрировали достижение порогового уровня функциональной грамотности.

2. По сравнению с 2021 годом наблюдается снижение доли учащихся НОО, находящихся на недостаточном уровне сформированности функциональной грамотности (на 2,8 процентных пункта). Свердловская область значительно приблизилась к федеральному ориентиру по недостаточному уровню сформированности функциональной грамотности не более 15%.

3. По сравнению с 2021 годом наблюдается значительное (более чем в 2 раза) снижение доли учащихся, продемонстрировавших повышенный уровень функциональной грамотности. При этом доля результатов высокого уровня осталась неизменной. Следовательно, увеличилась доля учащихся на низком и среднем уровне. Это может свидетельствовать, например, о том, что образовательные организации сосредоточились преимущественно на снижении доли учащихся, не достигающих порогового уровня и недостаточно уделяют внимания продвижению остальных учащихся на более высокие уровни функциональной грамотности, в том числе к достижению повышенного и высокого уровня функциональной грамотности.

2.2. Основное и среднее общее образование

В региональном мониторинге приняло участие 9476 учащихся 7-10 классов в возрасте от 15 лет 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев на момент проведения мониторинга, в том числе 6806 учащихся из ОО, вошедших в выборочную совокупность исследования. Для анализа были отобраны результаты участников, выполнивших все 4 части диагностической работы и получивших ненулевой результат.

Распределение участников, результаты которых были отобраны для анализа, по параллелям представлено в табл. 5.

Таблица 5

Распределение участников ступеням образования и по параллелям

7 класс	8 класс	9 класс	Итого ООО	10 класс	Всего
1 чел.	119 чел.	5623	5743	856	6599

Как видно из табл. 5, почти 98% участников по ООО составили девятиклассники. Отметим, что, согласно данным РИС ОКО, на начало 2022-2023 учебного года в Свердловской области насчитывалось 47797 обучающихся 9-х классов, таким образом, выборка для анализа репрезентативна с надежностью 99,7% и погрешностью $\pm 2\%$.

Основные статистические показатели по первичным баллам представлены в табл. 6.

Таблица 6

Основные статистические показатели по первичным баллам (ООО и СОО)

Класс	Среднее значение, \bar{x}	Мода	Медиана	Разброс	Дисперсия, D	Стандартное отклонение, σ	Коэффициент вариации, V
7-9	5,80	5	5	18	9,79	3,13	54%
10	7,10	9	7	18	11,67	3,42	48%
Все	5,97	5	6	18	10,22	3,20	53%

Как следует из данных, представленных в табл. 6, по ООО и СОО в отдельности медиана меньше среднего значения, что свидетельствует о ненормальности распределения (смещении влево, в область низких баллов). Также можно отметить, что совокупность данных нельзя считать однородной, так как значение коэффициента вариации больше 33% (различия обуславливаются, в частности, разницей между сельскими и городскими, «статусными» и «нестатусными» школами).

Распределение первичных баллов представлено на рис. 2 (по доле участников).

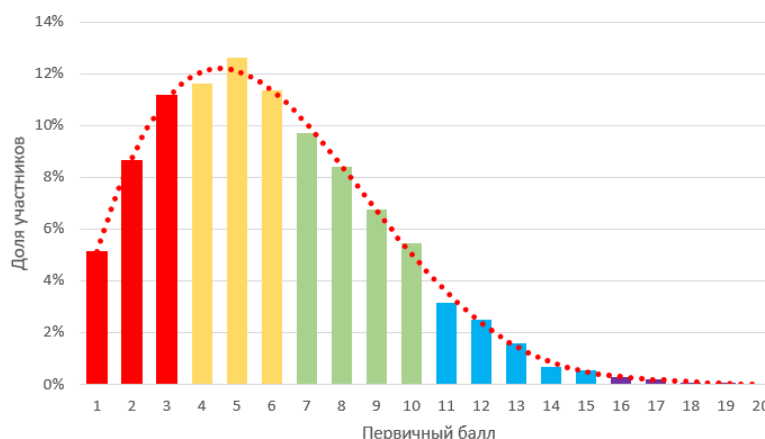


Рисунок 2. Распределение первичных баллов по ООО и СОО (по доле участников)

Распределение свидетельствует о достаточно низких результатах участников – в распределении наблюдается значительный правый «скос», более половины результатов находятся в области низких баллов.

Распределение участников по уровням сформированности функциональной грамотности (в долях) с сопоставлением с результатами мониторинга 2021 года представлено в табл. 7.

Таблица 7

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности (ООО и СОО)

Класс	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
7-9	26,5%	36,4%	29,1%	7,6%	0,5%
10	15,1%	30,8%	38,3%	14,5%	1,3%
Все	25%	35,6%	30,3%	8,5%	0,6%
Весна 2021	17,7%	31,6%	36,8%	13,5%	0,5%

На основе данных из табл. 7 можно сделать следующие выводы:

1. **Региональная цель по основному общему образованию и среднему общему образованию достигнута:** 73,5% учащихся 7-9 классов и 84,9% учащихся 10 классов продемонстрировали достижение порогового уровня функциональной грамотности.

2. По сравнению с 2021 годом наблюдается увеличение доли учащихся основного общего образования, находящихся на недостаточном или низком уровне сформированности функциональной грамотности. При этом уровень учащихся на высоком уровне не изменился, что свидетельствует об ухудшении подготовки учащихся ООО в сформированности функциональной грамотности.

3. Следует отметить, что учащиеся 10-х классов мониторинга осенью 2022 года были участниками мониторинга весной 2021 года в 8-х классах. У этой группы участников наблюдается положительная динамика (на 2,6 п.п. меньше на недостаточном уровне, на 0,8 п.п. меньше на низком уровне, на 1,5 п.п. больше на среднем уровне, на 1 п.п. больше на повышенном уровне, на 0,8 п.п. больше на высоком уровне).

2.3. Различия между сельскими и городскими ОО

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента с целью выявления статистически значимых различий в данных сельских и городских общеобразовательных организаций для результатов по функциональной грамотности на ступенях ООО и СОО приведены в табл. 8.

Таблица 8

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента для сельских и городских ОО (функциональная грамотность)

Показатели	2021		2022	
	Сельские	Городские	Сельские	Городские
Среднее	29,42%	34,14%	24,8%	30,1%
Количество участников, <i>n</i>	4283	34577	341	6258
Дисперсия, <i>D</i>	1,9794	2,24271	7,84	10,29

Эмпирические и критические при разных р-уровнях значимости значения t-критерия Стьюдента приведены в табл. 9.

Таблица 9

Значения t-критерия Стьюдента для сельских и городских ОО
(функциональная грамотность)

Год	$t_{\text{эмп}}$	$t_{\text{кр}}$ для $p \leq 0,05$	$t_{\text{кр}}$ для $p \leq 0,01$
2021	20,44	1,96	2,58
2022	7,84	1,96	2,58

Из данных в табл. 9 следует то, что фактическое значение t-критерия Стьюдента значительно превышает теоретические значения. Таким образом, можно утверждать, что различия в среднем первичном балле сельских и городских школ в результатах по функциональной грамотности являются статистически значимыми (результаты городских ОО выше). При этом следует отметить, что значимость разрыва в результатах между сельскими и городскими ОО в период за прошедший год значительно сократилась.

2.4. Различия между статусными и нестатусными ОО

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента с целью выявления статистически значимых различий в данных сельских и городских общеобразовательных организаций для результатов по функциональной грамотности на ступенях ООО и СОО приведены в табл. 10.

Таблица 10

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента для сельских и городских ОО (ВПР по русскому языку)

Показатели	2021		2022	
	Сельские	Городские	Сельские	Городские
Среднее	29,42%	34,14%	24,8%	30,1%
Количество участников, n	4283	34577	341	6258
Дисперсия, D	1,9794	2,24271	7,84	10,29

Эмпирические и критические при разных р-уровнях значимости значения t-критерия Стьюдента приведены в табл. 11.

Таблица 11

Значения t-критерия Стьюдента для сельских и городских ОО
(ВПР по русскому языку)

Год	$t_{\text{эмп}}$	$t_{\text{кр}}$ для $p \leq 0,05$	$t_{\text{кр}}$ для $p \leq 0,01$
2021	20,44	1,96	2,58
2022	7,84	1,96	2,58

Из данных в табл. 11 следует то, что фактическое значение t-критерия Стьюдента значительно превышает теоретические значения. Таким образом, можно утверждать, что различия в среднем первичном балле сельских и

городских школ в результатах по функциональной грамотности являются статистически значимыми (результаты городских ОО выше). При этом следует отметить, что значимость разрыва в результатах между сельскими и городскими ОО в период за прошедший год значительно сократилась.

2.5. Общие выводы

В заключение следует отметить, что первичная статистическая обработка данных мониторинга свидетельствует о следующем:

1) Региональная цель по достижению учащимися базового уровня функциональной грамотности достигнута на всех ступенях общего образования.

2) На уровне начального общего образования по сравнению с 2021 годом сохраняется общий достаточно низкий уровень сформированности функциональной грамотности, при этом результаты стремятся к «усреднению» (сокращается доля участников как с недостаточным уровнем, так и с повышенным).

3) На уровне основного общего образования по сравнению с 2021 годом наблюдается негативная динамика: доля учащихся на недостаточном и низком уровнях увеличилась, на среднем и повышенном уровнях уменьшилась.

3. Качественный анализ выполнения заданий

3.1. Начальное общее образование

Решаемость заданий по всей работе и каждой составляющей функциональной грамотности, включая данные мониторинга 2021 года, представлена в табл. 12 и визуализирована на рис. 3.

Таблица 12

Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (НОО)

Класс	Вся работа	ЧГ	МГ	ЕГ
Весна 2021	37%	29%	39%	37%
Осень 2022	31%	39%	14%	39%

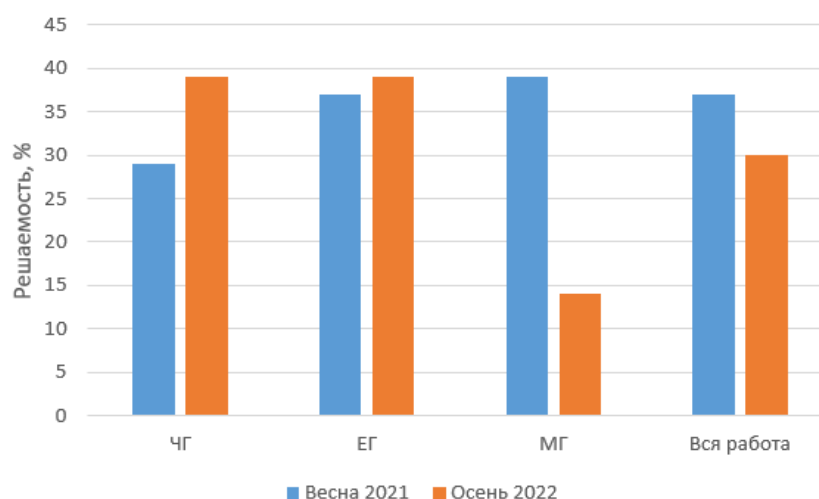


Рисунок 3. Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (НОО)

Как следует из данных, представленных в табл. 12 и на рис. 3, общий уровень сформированности функциональной грамотности на ступени НОО по сравнению с 2021 годом снизился на 6 процентных пунктов и может быть оценен как низкий. При этом на 10 п.п. увеличился уровень сформированности читательской грамотности, на 2 п.п. увеличился уровень сформированности естественнонаучной грамотности, на 15 п.п. снизился уровень сформированности математической грамотности.

Таким образом, можно сделать вывод, что по читательской грамотности наблюдается значительная положительная динамика, по естественнонаучной – незначительная, но положительная динамика, а по математической – значительная отрицательная динамика, за счет чего и произошло снижение общего уровня сформированности функциональной грамотности.

13. Решаемость заданий в разрезе содержательных линий представлена в табл.

Таблица 13

Решаемость заданий в разрезе содержательных линий (НОО)

Код	Описание	Решаемость
1.1.	Читательская грамотность	
1.1.1.	Чтение для личных целей, внутренний мир человека	39%
1.2.	Математическая грамотность	
1.2.1.	Количество	25,99%
1.2.2.	Изменения и зависимости	0,06%
1.2.3.	Неопределенность и данные	8,10%
1.2.4.	Пространство и форма	25,99%
1.3.	Естественнонаучная грамотность	
1.3.1.	Живые системы	32,86%
1.3.2.	Физические системы	45,19%

Решаемость заданий в разрезе умений представлена в табл. 14.

Таблица 14

Решаемость заданий в разрезе умений (НОО)

Код	Описание	Решаемость
2.1.	Читательская грамотность	
2.1.1.	Находить и извлекать информацию	46,97%
2.1.2.	Интегрировать и интерпретировать информацию	46,53%
2.1.3.	Оценивать содержание и форму текста	25,38%
2.2.	Математическая грамотность	
2.2.1.	Рассуждать	0,07%
2.2.2.	Формулировать	23,63%
2.2.3.	Применять	25,99%
2.2.4.	Интерпретировать	19,30%
2.3.	Естественнонаучная грамотность	
2.3.1.	Научное объяснение явлений	50,93%
2.3.2.	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	23,07%
2.3.3.	Применение естественнонаучных методов исследования	61,38%

На основе данных, представленных в табл. 13 и табл. 14, можно сделать следующие выводы:

1) Результаты по группам читательских умений распределены в соответствии с естественной сложностью умений (самые высокие результаты по умению находить и извлекать информацию, самые низкие – по умению оценивать содержание и форму текста), что свидетельствует о недостаточной системности в формировании читательской грамотности в начальной школе.

2) Наименее сформированные разделы содержания по математической грамотности – изменения и зависимости, а также неопределенность и данные, наименее сформированное умение – математическое рассуждение.

3) В естественнонаучной грамотности наименее сформированным оказалось умение интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов. При этом следует отметить, что по сравнению с результатами 2021 года значительно повысились результаты по умению применять естественнонаучные методы исследования (результат в этом году оказался выше, чем по умению научно объяснять явления), а также по содержанию «Физические системы» (результаты в этом году оказались выше, чем по содержанию «Живые системы»).

3.2. Основное и среднее общее образование

Решаемость заданий по всей работе и каждой составляющей функциональной грамотности, включая данные мониторинга 2021 года, представлена в табл. 15 и визуализирована на рис. 4.

Таблица 15

Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (ООО и СОО)

Класс	Вся работа	ЧГ	МГ	ЕГ	ФГ	КМ	ГК
7-9	29%	35,5%	17,5%	26,7%	62,5%	31,5%	33,7%
10	35,5%	44,4%	22,5%	33,9%	68,6%	34,6%	44,2%
Все	29,9%	36,6%	18,2%	27,6%	63,3%	31,9%	35%
8 (2021)	35%	39%	24%	32%	44%	27%	41%

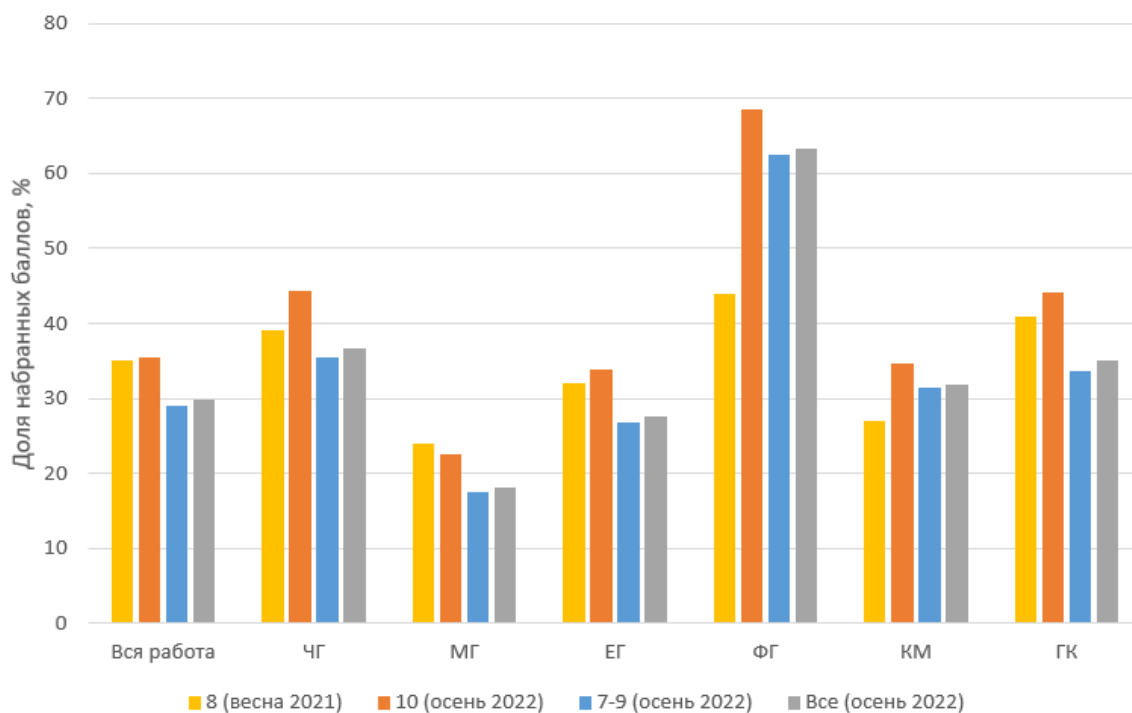


Рисунок 4. Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (ООО и СОО)

Как следует из данных, представленных в табл. 15 и на рис. 4, общий уровень сформированности функциональной грамотности на ступени ООО по сравнению с 2021 годом снизился на 6 процентных пунктов и может быть оценен как низкий. При этом на 3,5 п.п. снизился уровень читательской грамотности, на 6,5 п.п. снизился уровень математической грамотности, на 5,3 п.п. снизился уровень естественнонаучной грамотности, на 7,3 п.п. снизился уровень сформированности глобальных компетенций, на 18,5 п.п. повысился уровень финансовой грамотности, на 4,5 п.п. повысился уровень креативного мышления.

Также следует отметить, что учащиеся 10-х классов мониторинга осенью 2022 года были участниками мониторинга весной 2021 года в 8-х классах. У этой группы участников наблюдается положительная динамика по всем компонентам функциональной грамотности, кроме математической.

Решаемость заданий в разрезе содержательных линий представлена в табл. 16.

Таблица 16

Решаемость заданий в разрезе содержательных линий (ООО и СОО)

Код	Содержательная линия	Решаемость
	Читательская грамотность	
1.1.1.	Чтение для личных целей, выбор товаров и услуг	39%
1.1.2.	Великие люди нашей страны	43%
1.1.3.	Чтение для общественных целей, образование	40%
1.1.4.	Выбор товаров и услуг	28%
	Математическая грамотность	
1.2.1.	Количество	66,01%
1.2.2.	Изменения и зависимости	11,25%
1.2.3.	Неопределенность и данные	5,96%
1.2.4.	Пространство и форма	13,93%
	Финансовая грамотность	
1.4.1.	Личные сбережения и финансовое планирование	63,30%
	Естественнонаучная грамотность	
1.3.1.	Живые системы	38,36%
1.3.2.	Физические системы	31,19%
1.3.3.	Науки о Земле	8,80%
	Креативное мышление	
1.5.1.	Решение социальных проблем	44,01%
1.5.2.	Решение научных проблем	20,57%
	Глобальные компетенции	
1.6.1.	Глобальные проблемы	29,88%
1.6.2.	Межкультурное взаимодействие	45,16%

Из данных, представленных в табл. 16, можно сделать следующие выводы:

1) Значительной разницы в работе с текстами для личных или общественных целей для учащихся не наблюдается, при этом с более близкими к их опыту текстами (чтение для личных целей, тексты о великих людях России) они работают лучше.

2) Наиболее освоенный содержательный раздел математической грамотности – арифметика (сформирован на среднем, близком к высокому уровню), с заданиями по алгебре, геометрии, статистике и теории вероятности учащиеся справляются значительно хуже (эти разделы содержания освоены на низком уровне).

3) В области финансовой грамотности содержание, связанное с личными сбережениями и финансовым планированием, освоено на среднем, близком к высокому уровню.

4) В области естественнонаучной грамотности наиболее освоено содержание, связанное с биологией (на среднем уровне), наименее освоено содержание наук о Земле (география и астрономия) – это содержание, как и содержание физики, освоено на низком уровне. При этом следует отметить, что разрыв в освоении содержания о физических и живых системах по сравнению с прошлым годом сократился.

5) В области креативного мышления содержание, связанное с решением социальных проблем, освоено на среднем уровне, а содержание, связанное с решением научных (прежде всего, естественнонаучных) проблем, освоено на низком уровне, при этом данный разрыв по сравнению с предыдущим годом увеличился.

6) В глобальных компетенциях содержание, связанное с глобальными проблемами человечества, освоено на низком уровне, а содержание, связанное с межкультурным взаимодействием, освоено на среднем уровне.

Решаемость заданий в разрезе проверяемых умений представлена в табл. 17.

Таблица 17

Решаемость заданий в разрезе умений (ООО и СОО)

Код	Описание	Решаемость
2.1.	Читательская грамотность	
2.1.1.	Находить и извлекать информацию	54,33%
2.1.2.	Интегрировать и интерпретировать информацию	38,94%
2.1.3.	Оценивать содержание и форму текста	35,11%
2.1.4.	Использовать информацию из текста	33,72%
2.2.	Математическая грамотность	
2.2.1.	Рассуждать	9,55%
2.2.2.	Формулировать	10,72%
2.2.3.	Применять	19,10%
2.2.4.	Интерпретировать	40,53%
2.3.	Естественнонаучная грамотность	
2.3.1.	Научное объяснение явлений	23,12%
2.3.2.	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	16,45%
2.3.3.	Применение естественнонаучных методов исследования	59,60%
2.4.	Финансовая грамотность	

Код	Описание	Решаемость
2.4.1.	Анализ информации в финансовом контексте	84,21%
2.4.2.	Применение финансовых знаний и понимания	63,45%
2.4.3.	Выявление финансовой информации	42,18%
2.5.	Креативное мышление	
2.5.1.	Выдвижение идей	40,47%
2.5.2.	Доработка идей	21,75%
2.5.3.	Оценка идей	16,40%
2.6.	Глобальные компетенции	
2.6.1.	Оценивать действия и их последствия (результаты)	53,42%
2.6.2.	Формулировать аргументы	35,63%
2.6.3.	Объяснять сложные ситуации и проблемы	36,21%
2.6.4.	Оценивать информацию	19,97%

На основе данных, представленных в табл. 17, можно сделать следующие выводы:

1) Все читательские умения сформированы на среднем уровне. При этом результаты по группам читательских умений распределены в соответствии с естественной сложностью умений (самые высокие результаты по умению находить и извлекать информацию, самые низкие – по умению использовать информацию из текста), что свидетельствует о недостаточной системности в формировании читательской грамотности в основной и средней школе.

2) Наименее сформированное математическое умение – рассуждать. При этом только умение интерпретировать результаты применения математического аппарата сформировано на среднем уровне, а умения формулировать проблемы на языке математики, применять математический аппарат и строить математическое рассуждение сформированы на низком уровне.

3) В области естественнонаучных умений на среднем уровне сформировано умение применять естественнонаучные методы исследования (по этому умению по сравнению с предыдущим годом наблюдается значительная положительная динамика), на низком уровне сформированы умения научного объяснения явлений и интерпретации научных данных (по этим умениям по сравнению с предыдущим годом наблюдается отрицательная динамика).

4) В области финансовой грамотности на высоком уровне сформировано умение анализа информации в финансовом контексте, на среднем уровне сформированы умения выявлять финансовую информацию и применять финансовые знания.

5) В области креативного мышления на среднем уровне сформировано умение выдвигать идеи, на низком уровне сформированы умения доработки и оценки идей. Результаты по данным умениям распределены в соответствии с естественной сложностью, что свидетельствует о недостаточной системности в формировании креативного мышления в основной и средней школе.

б) В области глобальных компетенций на низком уровне сформировано умение критически оценивать информацию, остальные умения сформированы на среднем уровне.

3.3. Общие выводы

В заключение следует отметить, что качественный анализ данных свидетельствует о следующем:

- Как на ступени начального общего образования, так и на ступенях основного и среднего общего образования по сравнению с предыдущим годом наблюдается отрицательная динамика общего уровня сформированности функциональной грамотности

- В области математической грамотности наблюдается наиболее значительное снижение результатов на всех ступенях общего образования, особенно в умении рассуждать, а также во всех содержательных областях, кроме раздела «Количество».

- В области естественнонаучной грамотности наблюдается значительное улучшение результатов в практическом применении естественнонаучных знаний и сформированности процедурного знания, однако при этом наблюдается ухудшение результатов, связанных с содержательной составляющей естественных наук.

- На уровне основного и среднего общего образования на низком уровне сформированы навыки критического мышления – оценки идей в области креативного мышления и оценки информации в области глобальных компетенций.

4. Анализ объективности полученных результатов

Анализ объективности полученных результатов проводился по следующим показателям:

- Математический и визуальный анализ распределения первичных баллов на нормальность;
- Выявление статистических выбросов;
- Анализ соответствия позадачной решаемости ожидаемому «коридору решаемости».

Данные для математического анализа результатов на объективность представлены в табл. 18.

Таблица 18

Данные для анализа результатов на объективность

Степень	Среднее, \bar{x}	Ст. откл., σ	Кол-во	Асим., $ A $	$3 \cdot m_A$	Экссесс, $ E $	$3 \cdot m_E$
НОО	3,06	1,55	13336	0,75	0,06	0,48	0,12
ООО	5,80	3,13	5743	0,66	0,09	0,18	0,18
СОО	7,10	3,42	856	0,40	0,08	0,13	0,48

Как следует из данных, представленных в табл. 18, результаты не соответствуют в полной мере требованиям к нормальному распределению. Присутствуют следующие признаки отклонения от нормального распределения:

- Модуль асимметрии больше своей утроенной ошибки во всех случаях.
- Модуль эксцесса больше своей утроенной ошибки на ступени НОО.

Распределения первичных баллов представлены на рис. 5.

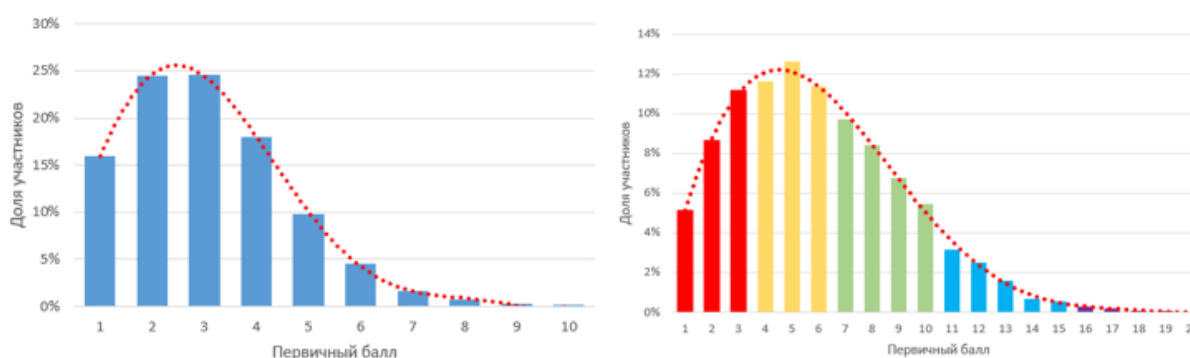


Рисунок 5. Распределение первичных баллов (все ступени)

Как видно на рис. 5, оба распределения имеют значительный правый «скос», то есть смещены в область низких баллов. При этом в обоих распределениях отсутствуют аномальные выбросы на границах уровней, трендовые линии обоих распределений очень плавные. Таким образом, можно сделать вывод, что развернутые ответы диагностических работ оценивались объективно (в том числе, возможно, за счет того, что оценивавшие работы

педагоги не знали шкалу отнесения результатов к тому или иному уровню сформированности функциональной грамотности) и полученные результаты говорят не о необъективности (занижении) результатов, а о низкой подготовке участников диагностики.

Данные для анализа объективности результатов по правилу «трех сигм» представлены в табл. 19.

Таблица 19

Данные для анализа по правилу «трех сигм»

Степень	\bar{x}	σ	Кол-во	$\bar{x} + 3\sigma$	$\bar{x} - 3\sigma$	Кол-во вне диапазона	Доля вне диапазона
НОО	3,06	1,55	13336	7,71	-1,59	126	0,94%
ООО	5,80	3,13	5743	15,19	-3,59	28	0,48%
СОО	7,10	3,42	856	17,36	-3,16	4	0,46%

Как следует из данных, представленных в табл. 19, статистические выбросы по ООО и СОО незначительно превышают норму в 0,3%, а по НОО не превышают 1%. Отметим, что по итогам перепроверки 10% развернутых ответов участников именно по НОО наблюдалось наибольшее расхождение. Это свидетельствует о некоторой необъективности в оценивании, которая при этом не оказала существенного влияния на общие результаты. Таким образом, можно сделать вывод, что общие результаты большинства участников объективны, но настолько низкие, что результаты высокого уровня попадают в диапазон статистических выбросов.

Соответствие решаемости ожидаемым «коридорам» по НОО представлено на рис. 6-8.

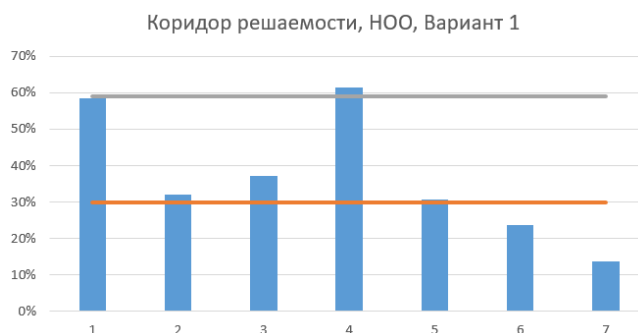


Рисунок 6. Соответствие «коридору решаемости», НОО, Вариант 1



Рисунок 7. Соответствие «коридору решаемости», НОО, Вариант 2

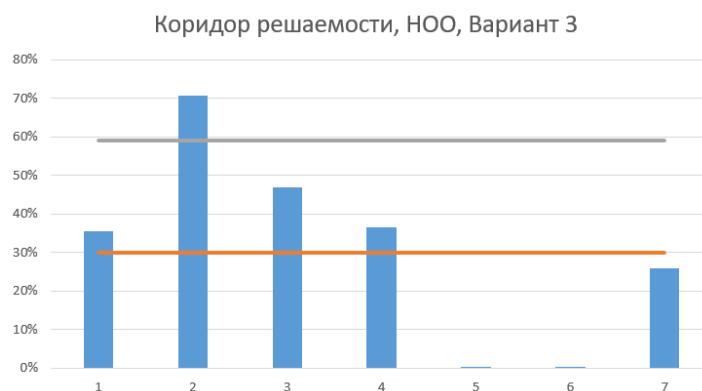


Рисунок 8. Соответствие «коридору решаемости», НОО, Вариант 3

Как видно на рис. 6-8, из 21 задания (все среднего уровня сложности) вышло за верхнюю границу ожидаемого «коридора» всего 3 задания: задание №4 в варианте 1, задание №7 в варианте 2 и задание №2 в варианте 3 (все три задания с автоматической проверкой и в формате выбора одного верного ответа из списка, что свидетельствует не о необъективности оценивания, а об определенной легкости данного типа заданий для учащихся). При этом решаемость вышла за нижнюю границу «коридора» в заданиях №6 и №7 в варианте 1, в заданиях №3, №4 и №6 в варианте 2, в заданиях №№5-7 в варианте 3 (в основном, задания по математической и читательской грамотности с открытым ответом, что говорит о соответствующих дефицитах учащихся, а не о необъективности результатов).

Соответствие решаемости ожидаемым «коридорам» по ООО и СОО представлено на рис. 9-13.

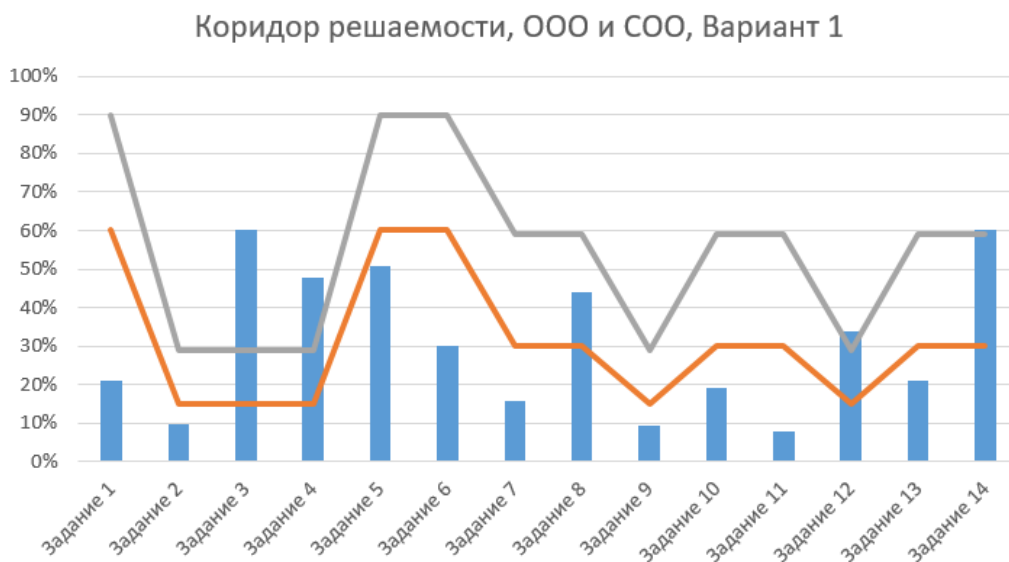


Рисунок 9. Соответствие «коридору решаемости», ООО и СОО, Вариант 1

Коридор решаемости, ООО и СОО, Вариант 2

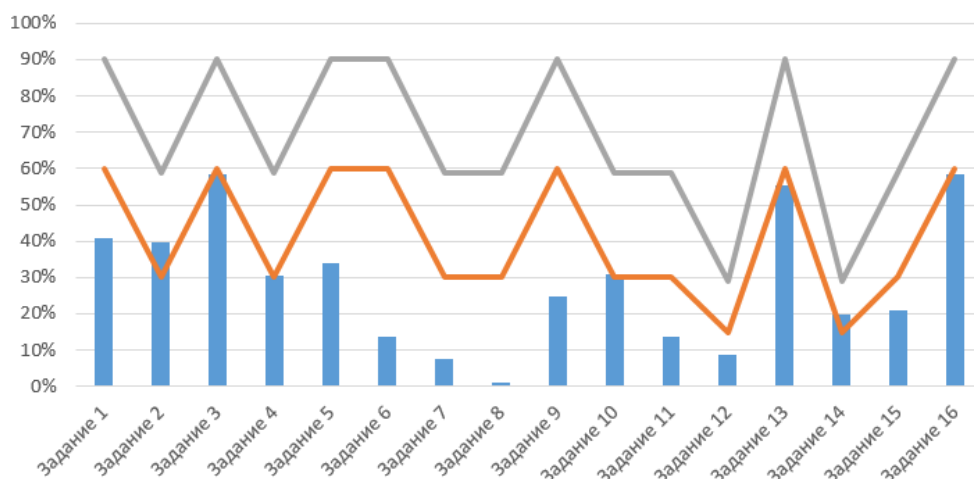


Рисунок 10. Соответствие «коридору решаемости», ООО и СОО, Вариант 2

Коридор решаемости, ООО и СОО, Вариант 3

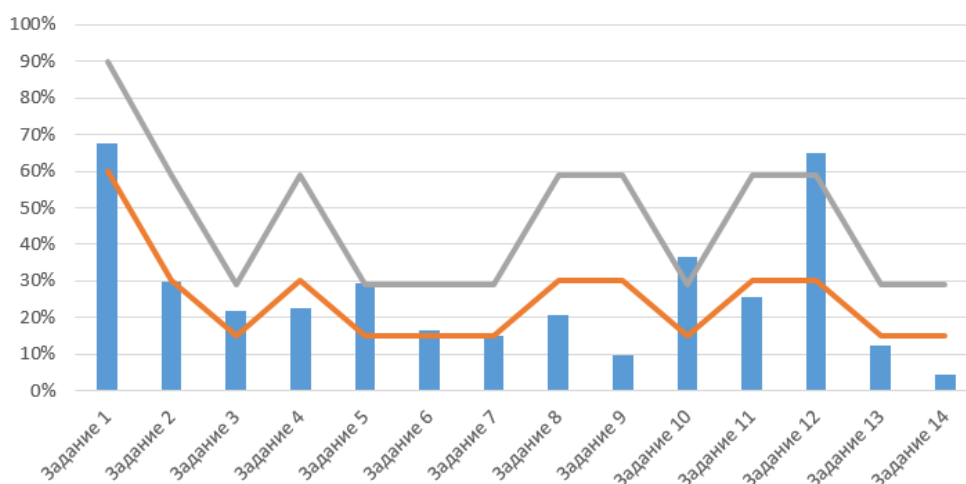


Рисунок 11. Соответствие «коридору решаемости», ООО и СОО, Вариант 3

Коридор решаемости, ООО и СОО, Вариант 4

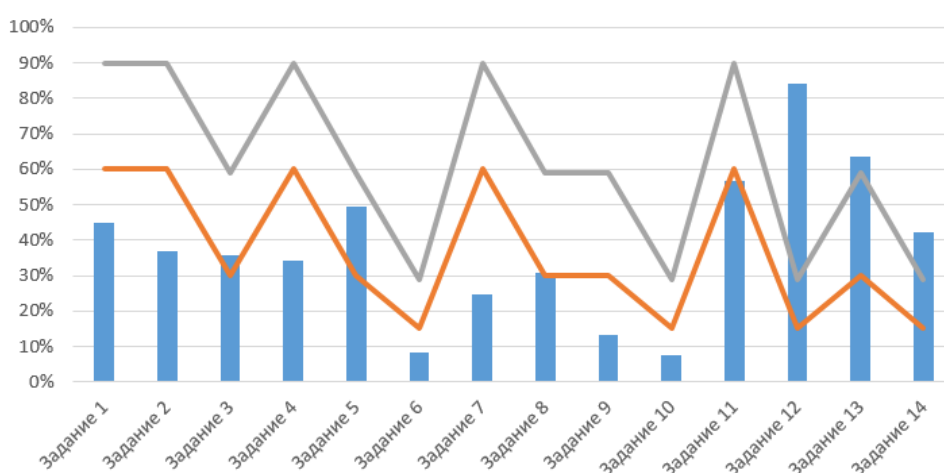


Рисунок 12. Соответствие «коридору решаемости», ООО и СОО, Вариант 4

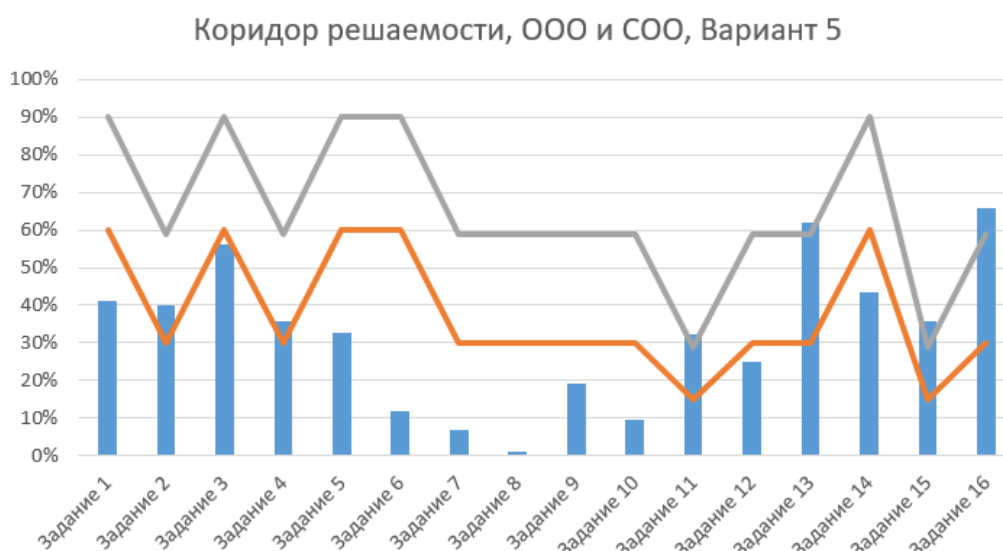


Рисунок 13. Соответствие «коридору решаемости», ООО и СОО, Вариант 5

Как видно на рис. 9-13, из 88 заданий пяти вариантов диагностической работы только 9 (10% от общего количества) вышли за верхнюю границу коридора. Это задания №3, №4 и №14 варианта 1, задания №1 и №12 варианта 3, задания №12, №13 и №14 варианта 4, задания №13 и №16 варианта 5. Из этих заданий 6 – с автоматической проверкой и 3 с экспертной (одно задание низкого уровня сложности по читательской грамотности и два задания высокого уровня сложности по финансовой грамотности). Таким образом, данные выходы за границу ожидаемого «коридора» можно считать не признаками необъективности, а объективно легким уровнем отдельных заданий и объективно достаточно высоким уровнем сформированности некоторых умений в области финансовой грамотности у учащихся. В то же время следует отметить, что около половины всех заданий оказались труднее для участников, чем это можно было ожидать. Это свидетельствует о большом количестве дефицитов в функциональной грамотности обучающихся.

Также следует отметить, что одной из мер обеспечения объективности результатов была перепроверка 10% развернутых ответов участников. В качестве эталона для оценки выявленных расхождений были взяты нормы расхождений для основных экспертов ЕГЭ по учебным предметам, наиболее близким к тому или иному направлению функциональной грамотности. Результаты перепроверки и их сопоставление с эталоном представлено в табл. 20.

Таблица 20

Результат перепроверки развернутых ответов участников

Направление	Доля значительных (2 балла) расхождений	Предмет ЕГЭ для сравнения	Норма расхождений для основного эксперта ЕГЭ
Читательская грамотность	10%	Литература	25%
Математическая грамотность	8%	Математика	7%

Направление	Доля значительных (2 балла) расхождений	Предмет ЕГЭ для сравнения	Норма расхождений для основного эксперта ЕГЭ
Естественнонаучная грамотность. Живые системы	3%	Биология	20%
Естественнонаучная грамотность. Физические системы	19%	Физика	10%
Глобальные компетенции	10%	Обществознание	25%
Финансовая грамотность	-	-	-
Креативное мышление. Решение научных проблем	3%	Физика	10%
Креативное мышление. Решение социальных проблем	27%	Обществознание	25%

Как видно из табл. 20, по читательской грамотности, естественнонаучной грамотности (живые системы), глобальным компетенциям, решению научных проблем и математической грамотности результаты укладываются в норму. Незначительное превышение нормы наблюдается по математической грамотности, решению социальных проблем. Значительное превышение принятой нормы наблюдалось только в заданиях на физические системы. Таким образом, в целом, объективность оценивания развернутых ответов участников можно считать достаточно высокой.

В заключение можно сделать вывод о том, что немногочисленные выявленные признаки необъективности в результатах свидетельствуют не о необъективности оценивания, а о низкой подготовке обучающихся.

5. Анализ по контекстным показателям

В соответствии с программой мониторинга для контекстного анализа полученных результатов использовались данные, полученные из РИС ОКО, по следующим переменным:

- Размер населённого пункта, в котором расположена ОО (0 – менее 5 тыс. чел., 1 – более 5 тыс. чел.);
- Специализированная (коррекционная) образовательная организация (0 – нет, 1 – да);
- Образовательная организация при учреждении, исполняющем наказание в виде лишения свободы (0 – нет, 1 – да);
- Обучающихся 9-ых классов (чел.);
- Доля обучающихся по адаптированным программам (% от общего количества учащихся);
- Доля учителей с высшей категорией (% от общего количества учителей);
- Доля учителей пенсионного возраста (% от общего количества учителей).

Для определения зависимостей в результатах были отобраны контекстные данные 120 общеобразовательных организаций (по которым в полном объеме присутствовали контекстные данные) и в программе SPSS 26.0.0 проведен анализ корреляции между индексом результатов (решаемость по всем заданиям²) в разрезе ОО с контекстными переменными (преобразованными при необходимости в количественный тип данных). Полученные коэффициенты корреляции Пирсона представлены в табл. 21.

Таблица 21

Коэффициенты корреляции Пирсона между индексом функциональной грамотности и контекстными переменными

Переменная	Коэффициент корреляции с индексом функциональной грамотности
Размер населённого пункта, в котором расположена ОО	,208*
Обучающихся 9-ых классов	,271**
Доля обучающихся по адаптированным программам	-,280**
Доля учителей с высшей категорией	,287**
Доля учителей пенсионного возраста	-,139
* Корреляция значима на уровне $\alpha=0,05$	
** Корреляция значима на уровне $\alpha=0,01$	

На рис. 14-19 представлены распределения индекса функциональной грамотности по ОО с различными контекстными характеристиками.

² Данные об индексах функциональной грамотности в разрезе МО и ОО представлены в приложении 2 к данному отчету.

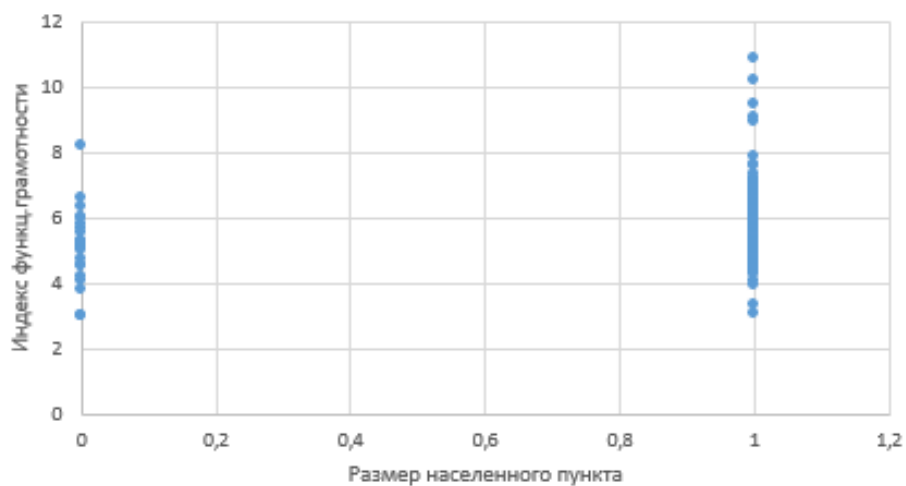


Рисунок 14. Индекс функциональной грамотности и размер населенного пункта (0 – сельский, 1 – городской)

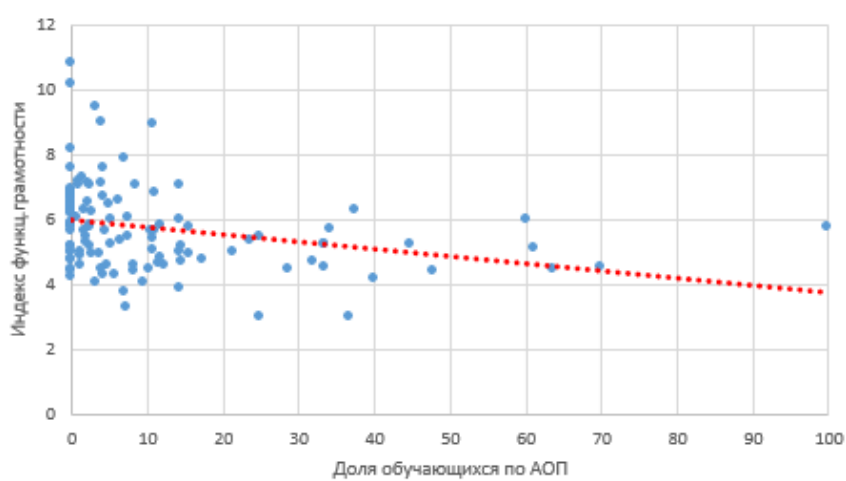


Рисунок 15. Индекс функциональной грамотности и доля обучающихся по АОП

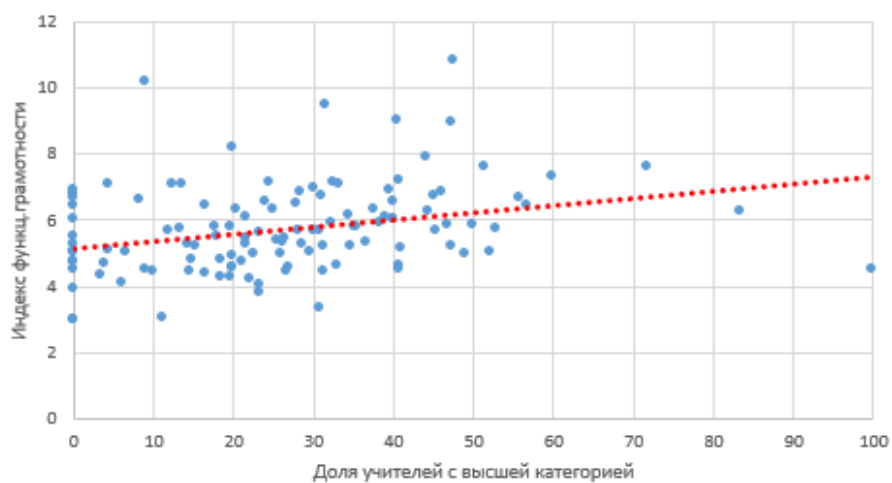


Рисунок 16. Индекс функциональной грамотности и доля учителей с высшей категорией

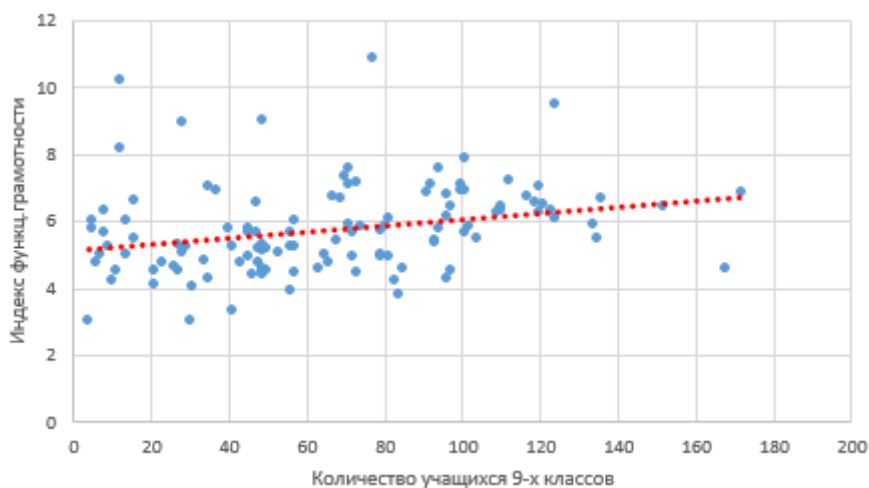


Рисунок 17. Индекс функциональной грамотности и количество обучающихся 9-х классов

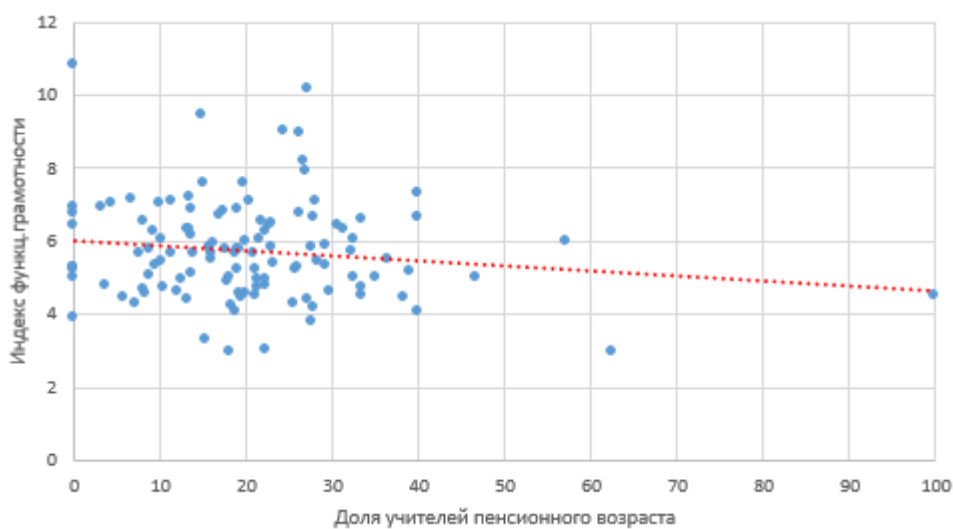


Рисунок 18. Индекс функциональной грамотности и доля учителей пенсионного возраста

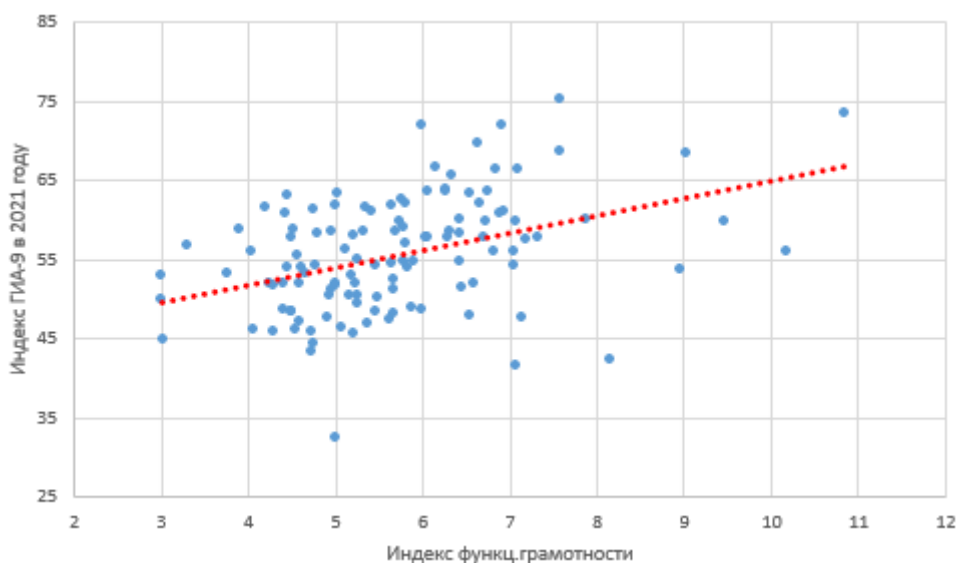


Рисунок 19. Индекс функциональной грамотности и индекс ГИА-9 в 2021 году

Как следует из данных, представленных в табл. 16 и на рис. 16-19, наблюдается значимая положительная корреляция результатов по

функциональной грамотности с долей учителей с высшей квалификационной категорией (чем она выше, тем выше функциональная грамотность), размером ОО (чем больше количество обучающихся 9-ых классов, тем выше функциональная грамотность), размером населенного пункта (у городских ОО выше минимальное и максимальное значение индекса, у большей части городских ОО индекс выше, чем у большей части сельских ОО), в котором расположена ОО, а также отрицательная корреляция с долей обучающихся по адаптированным образовательным программам (чем выше доля обучающихся по АОП, тем ниже функциональная грамотность) и долей учителей пенсионного возраста (сам по себе показатель демонстрирует слабую отрицательную корреляцию, при этом диаграмма рассивания свидетельствует о том, что нет ОО с высоким индексом функциональной грамотности при доле учителей пенсионного возраста более 30-40%).

Также следует отметить очевидную линейную зависимость между индексами функциональной грамотности и индексами ГИА-9 в 2021 году. Из этого можно сделать предположение, что повышение функциональной грамотности обучающихся основывается на прочтных предметных результатах.

6. Адресные рекомендации

Всем органам местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования на муниципальном уровне:

— Убедиться, что образовательные организации муниципального образования, не принимавшие участие в региональном мониторинге, располагают качественными данными для оценки функциональной грамотности в рамках ВСОКО.

— Ознакомиться с индексами функциональной грамотности по муниципалитету и индексами общеобразовательных организаций муниципального образования, оценить эффективность принятых мер по повышению качества функциональной грамотности обучающихся;

— С учетом контекста муниципального образования проанализировать причины полученных результатов, выявленных учебных затруднений учащихся;

— Предпринять меры по повышению функциональной грамотности обучающихся особое внимание обратив на:

○ Эффективность ВСОКО в общеобразовательных организациях с низкими индексами функциональной грамотности;

○ Повышение квалификации педагогов в области оценки и формирования функциональной грамотности, в том числе владение технологией критериального оценивания;

○ Необходимость дополнительных мер поддержки для сельских, особенно малокомплектных ОО.

Органам местного самоуправления с высокими индексами и/или положительной динамикой индексов функциональной грамотности:

— Организовать подготовку описания успешного опыта педагогов по формированию предметных результатов обучающихся для публикации на региональных ресурсах «Методический навигатор», «Педсовет66», в научно-методическом электронном сборнике ГАОУ ДПО СО «ИРО» «Уральский вестник образования»;

— Представить успешный опыт по формированию функциональной грамотности обучающихся в рамках вебинаров и других мероприятий по вопросам РСОКО в 2023 году;

Органам местного самоуправления с низкими индексами и/или отрицательной динамикой индексов функциональной грамотности:

— Совместно с управленческими командами муниципальных образовательных организаций пересмотреть дорожные карты, комплексы мер по реализации МСОКО, усилив внимание к вопросам повышения квалификации педагогов и реализации индивидуальных образовательных маршрутов педагогов, содержанию методических объединений муниципального и школьного уровней по вопросам формирования функциональной грамотности обучающихся;

— Инициировать разработку и организовать реализацию управленческих, педагогических проектов по улучшению функциональной

грамотности обучающихся, профессиональных компетенций педагогов по развитию функциональной грамотности обучения;

— Разработать программы внутришкольного контроля, направленные на изучение качества работы учителей по формированию функциональной грамотности.

Муниципальным методическим службам, профессиональным сообществам:

— На основе результатов мониторинга выявить учебные затруднения, характерные для обучающихся муниципалитета

— Спланировать методическую работу на муниципальном уровне на основе выявленных специфических дефицитов и с учетом региональной проблематики (высокая доля результатов недостаточного уровня, низкая доля результатов высокого уровня, снижение общего уровня функциональной грамотности и особенно уровня математической грамотности, низкий уровень навыков критического мышления).

Общеобразовательным организациям:

— Использовать представленные данные для мониторинга качества подготовки обучающихся в рамках ВСОКО;

— Ознакомиться со своими индексами функциональной грамотности, оценить эффективность принятых мер по повышению качества подготовки обучающихся по каждому компоненту функциональной грамотности;

— Используя спецификации диагностических работ, провести углублённый анализ, используя методику уровневого анализа с целью определения типичных учебных затруднений и дефицитов в целом и конкретно в различных группах учащихся.

— На основании данного анализа конкретизировать управленческие, педагогические, методические задания на предстоящий учебный год, в том числе при необходимости внести изменения в рабочие программы учителей начальных классов.

— Ориентироваться на цель не более 15% учащихся, не достигающих порогового уровня функциональной грамотности, использовать практики преодоления недостаточного уровня функциональной грамотности, такие как формирующее оценивание, техники активно-продуктивного чтения, практико-ориентированный подход в изучении учебных предметов, изучение успешного опыта по формированию функциональной грамотности, в том числе в форме стажировок.

— Ориентироваться на цель более 5% учащихся, достигающих высокого уровня функциональной грамотности, использовать практики достижения высокого уровня функциональной грамотности, такие как проектно-исследовательская деятельность обучающихся, ТРИЗ, профориентация и профилизация, адаптивное обучение (дифференцированный подход), развитие учебного сотрудничества, проблемно-поисковое обучение, конвергентное обучение, повышение познавательной активности и учебной самостоятельности обучающихся.

Заключение

Проследим выполнение задач, предусмотренных в 2022 учебном году программой мониторинга функциональной грамотности:

1. Создать и апробировать новые региональные организационно-технологические механизмы регионального мониторинга функциональной грамотности;

2. Провести диагностику функциональной грамотности обучающихся Свердловской области:

а. на ступени начального общего образования (4-е классы) по трем базовым направлениям функциональной грамотности: читательской, математической и естественнонаучной;

б. на ступенях основного и среднего общего образования (15-летние учащиеся 8-10 классов) по шести направлениям функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности, глобальным компетенциям и креативному мышлению;

3. Провести комплексный анализ полученных результатов (в том числе оценку объективности полученных результатов, сравнительный анализ результатов с результатами предыдущих мониторинговых исследований);

4. Проанализировать контекстную информацию об обучающихся для выявления факторов, влияющих на сформированность функциональной грамотности обучающихся Свердловской области;

5. Определить направления работы по совершенствованию формирования функциональной грамотности, составление рекомендаций в адрес муниципальных органов управления образованием, администрации образовательных организаций, педагогов и методических объединений.

6. Представить результаты мониторинга для публичного обсуждения (проведение вебинара для МОУО и ОО).

Выводы по задачам 1-2:

Анализ результатов мониторинга продемонстрировал, что в регионе удалось создать собственные организационно-технологические механизмы организации и проведения достаточно сбалансированного, методически обоснованного, объективного по результатам мониторинга функциональной грамотности для всех ступеней общего образования, согласующегося с федеральными подходами в рамках единой системы оценки качества образования в Российской Федерации.

Выводы по задаче 3:

• Результаты мониторинга могут быть признаны достаточно объективными для расчета достижения целевого показателя.

- Региональная цель по развитию функциональной грамотности обучающихся, определенная в «Региональной концепции развития системы образования Свердловской области по направлению РСОКО 1.1. «Система оценки качества подготовки обучающихся» на 2022/2023 г.г.», достигнута: доля обучающихся, достигших базового (порогового) уровня функциональной грамотности на ступени НОО составила 84,1%, ООО – 73,5%, СОО – 84,9%.

- На уровне начального общего образования по сравнению с 2021 годом сохраняется общий достаточно низкий уровень сформированности функциональной грамотности, при этом результаты стремятся к «усреднению» (сокращается доля участников как с недостаточным уровнем, так и с повышенным).

- На уровне основного общего образования по сравнению с 2021 годом наблюдается негативная динамика: доля учащихся на недостаточном и низком уровнях увеличилась, на среднем и повышенном уровнях уменьшилась.

- Как на ступени начального общего образования, так и на ступенях основного и среднего общего образования по сравнению с предыдущим годом наблюдается отрицательная динамика общего уровня сформированности функциональной грамотности.

- В области математической грамотности наблюдается наиболее значительное снижение результатов на всех ступенях общего образования, особенно в умении рассуждать, а также во всех содержательных областях, кроме раздела «Количество».

- В области естественнонаучной грамотности наблюдается значительное улучшение результатов в практическом применении естественнонаучных знаний и сформированности процедурного знания, однако при этом наблюдается ухудшение результатов, связанных с содержательной составляющей естественных наук.

- На уровне основного и среднего общего образования на низком уровне сформированы навыки критического мышления – оценки идей в области креативного мышления и оценки информации в области глобальных компетенций.

Выводы по задаче 4:

В результатах учащихся по функциональной грамотности была выявлена значимая корреляция результатов со следующими контекстными факторами:

- Положительная:
 - доля учителей с высшей квалификационной категорией
 - размер ОО (количество обучающихся 9-ых классов)
 - размер населенного пункта
- Отрицательная
 - доля обучающихся по адаптированным образовательным программам.

Таким образом, органам местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования на муниципальном уровне, а также

руководителям ОО для повышения предметных результатов обучающихся начальной школы рекомендуется в качестве приоритетной задачи рассматривать повышение квалификации педагогов в области формирования функциональной грамотности, а также по вопросам реализации адаптированных образовательных программ.

Выводы по задачам 5 и 6:

По итогам мониторинга муниципальным органам управления образования и всем общеобразовательным организациям, принявшим участие в мониторинге:

- по защищенному каналу связи предоставлены сводные протоколы, описание структуры представленных данных, инструментарий мониторинга
- рекомендуется проанализировать результаты на муниципальном и внутришкольном уровне
- муниципальным органам управления образованием и общеобразовательным организациям с высоким индексом функциональной грамотности рекомендуется представлять успешные практики и опыт по формированию функциональной грамотности обучающихся на региональных площадках публичного обсуждения вопросов оценки качества образования.
- муниципальным органам управления образованием и общеобразовательным организациям с низким индексом функциональной грамотности рекомендуется определить приоритетные направления работы по совершенствованию формирования функциональной грамотности, принять необходимые меры и управленческие решения.

Приложения

Приложение 1

Инструментарий мониторинга

Основные характеристики контрольно-измерительных материалов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Основные характеристики контрольно-измерительных материалов мониторинга функциональной грамотности

Характеристика КИМ	НОО	ООО и СОО
Число вариантов	3	5
Число блоков в варианте	2	4
Время выполнения работы	45 минут (2 части по 20 минут с перерывом в 5 минут)	90 минут (2 части по 40 минут с перерывом в 10 минут)
Число заданий в одном блоке	3-4	2-5
Число заданий в одном варианте	7	14-16
Максимальный первичный балл	10	20

Общая структура диагностических работ для ступени начального общего образования представлена в табл. 2.

Таблица 2

Общая структура диагностических работ (НОО)

Вариант	Блок 1	Блок 2
Вариант 1	Естественнонаучная грамотность: «Звуки музыки», задания №№1-4	Математическая грамотность: «Магазин хозяйственных товаров», задания №№1-3
Вариант 2	Читательская грамотность: «Милосердие», задания №№3-6	Естественнонаучная грамотность: «Как вырастить новогоднюю ёлку», задания №№1-3
Вариант 3	Читательская грамотность: «Вечный двигатель», задания №№1-4	Математическая грамотность: «Грибная охота», задания №№1-3

Общая структура диагностических работ для 15-летних учащихся представлена в табл. 3.

Таблица 3

Общая структура диагностических работ (ООО и СОО)

Вариант	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Вариант 1	Читательская грамотность: «Подходы», задания №№6-8	Креативное мышление: «Успеть все», задания №№1-3	Математическая грамотность: «Проекционное расстояние», задания №№1-3	Естественнонаучная грамотность: «Лекарства и яды», задания №№1-5
Вариант 2	Читательская грамотность: «Суриков», задания №№1-3,8	Математическая грамотность: «Ассорти из кексов», задания №№1-4	Естественнонаучная грамотность: «Тормози заранее», задания №№1-5	Глобальные компетенции: «Цель №7», задания №№1-3
Вариант 3	Читательская грамотность: «ВУЗы», задания №№1,2,8	Креативное мышление: «Вечное движение», задания №№1-4	Естественнонаучная грамотность: «Лекарства и яды», задания №№1-5	Математическая грамотность: «Прибыль малого предприятия», задания №№1,2
Вариант 4	Читательская грамотность: «Возврат денЕстественнонаучная грамотность», задания №№1,2,5	Математическая грамотность: «Железный обод», задания №№1-3	Естественнонаучная грамотность: «Тормози заранее», задания №№1-5	Финансовая грамотность: «Естественнонаучная грамотностьодные налоги», задания №№1-4
Вариант 5	Читательская грамотность: «Суриков», задания №№1-3,8	Математическая грамотность: «Ассорти из кексов», задания №№1-4	Естественнонаучная грамотность: «Лекарства и яды», задания №№1-5	Глобальные компетенции: «Сетикет», задания №№1-3

Структура варианта 1 диагностической работы для 4 классов с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 4.

Таблица 4

Структура варианта 1 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Естественнонаучная грамотность	«Звуки музыки», задание №1	1	20 минут
1	2	Естественнонаучная грамотность	«Звуки музыки», задание №2	1	
1	3	Естественнонаучная грамотность	«Звуки музыки», задание №3	2	
1	4	Естественнонаучная грамотность	«Звуки музыки», задание №4	1	
2	5	Математическая грамотность	«Магазин хозяйственных товаров», задание №1	1	20 минут
2	6	Математическая грамотность	«Магазин хозяйственных товаров», задание №2	2	
2	7	Математическая грамотность	«Магазин хозяйственных товаров», задание №3	2	

Структура варианта 2 диагностической работы для 4 классов с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 5.

Таблица 5

Структура варианта 2 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Милосердие», задание №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«Милосердие», задание №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Милосердие», задание №3	2	
1	4	Читательская грамотность	«Милосердие», задание №4	2	
2	5	Естественнонаучная грамотность	«Как вырастить ёлку», задание №1	1	20 минут
2	6	Естественнонаучная грамотность	«Как вырастить ёлку», задание №2	2	
2	7	Естественнонаучная грамотность	«Как вырастить ёлку», задание №3	1	

Структура варианта 3 диагностической работы для 4 классов с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 6.

Таблица 6

Структура варианта 3 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Вечный двигатель», задание №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«Вечный двигатель», задание №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Вечный двигатель», задание №3	2	
1	4	Читательская грамотность	«Вечный двигатель», задание №4	1	
2	5	Математическая грамотность	«Грибная охота», задание №1	1	20 минут
2	6	Математическая грамотность	«Грибная охота», задание №2	2	
2	7	Математическая грамотность	«Грибная охота», задание №3	2	

Структура варианта 1 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 7.

Таблица 7

Структура варианта 1 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Подходы», №6	1	10 минут
1	2	Читательская грамотность	«Подходы», №7	1	
1	3	Читательская грамотность	«Подходы», №8	2	
2	4	Креативное мышление	«Успеть все», №1	2	30 минут
2	5	Креативное мышление	«Успеть все», №2	1	
2	6	Креативное мышление	«Успеть все», №3	1	
3	7	Математическая грамотность	«Проекционное расстояние», №1	2	20 минут
3	8	Математическая грамотность	«Проекционное расстояние», №2	2	
3	9	Математическая грамотность	«Проекционное расстояние», №3	2	
4	10	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №1	1	20 минут
4	11	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №2	1	
4	12	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №3	2	
4	13	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №4	1	
4	14	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №5	1	

Структура варианта 2 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 8.

Таблица 8

Структура варианта 2 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Суриков», №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«Суриков», №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Суриков», №3	1	
1	4	Читательская грамотность	«Суриков», №8	1	
2	5	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №1	1	20 минут
2	6	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №2	1	
2	7	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №3	2	
2	8	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №4	2	
3	9	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №1	1	20 минут
3	10	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №2	1	
3	11	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №3	1	
3	12	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №4	2	
3	13	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №5	1	
4	14	Глобальные компетенции	«Цель №7», №1	1	20 минут
4	15	Глобальные компетенции	«Цель №7», №2	2	
4	16	Глобальные компетенции	«Цель №7», №3	1	

Структура варианта 3 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 9.

Таблица 9

Структура варианта 3 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«ВУЗы», №1	1	10 минут
1	2	Читательская грамотность	«ВУЗы», №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«ВУЗы», №8	1	
2	4	Креативное мышление	«Вечное движение», №1	1	30 минут
2	5	Креативное мышление	«Вечное движение», №2	2	
2	6	Креативное мышление	«Вечное движение», №3	2	
2	7	Креативное мышление	«Вечное движение», №4	2	
3	8	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №1	1	20 минут
3	9	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №2	1	

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
3	10	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №3	2	
3	11	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №4	1	
3	12	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №5	1	
4	13	Математическая грамотность	«Прибыль малого предприятия», №1	2	20 минут
4	14	Математическая грамотность	«Прибыль малого предприятия», №2	2	

Структура варианта 4 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 10.

Таблица 10

Структура варианта 4 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Возврат денег», №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«Возврат денег», №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Возврат денег», №5	1	
2	4	Математическая грамотность	«Железный обод», №1	1	20 минут
2	5	Математическая грамотность	«Железный обод», №2	2	
2	6	Математическая грамотность	«Железный обод», №3	2	
3	7	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №1	1	20 минут
3	8	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №2	1	
3	9	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №3	1	
3	10	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №4	2	
3	11	Естественнонаучная грамотность	«Тормози заранее», №5	1	
4	12	Финансовая грамотность	«Ежегодные налоги», №1	2	20 минут
4	13	Финансовая грамотность	«Ежегодные налоги», №2	1	
4	14	Финансовая грамотность	«Ежегодные налоги», №3	1	
4	15	Финансовая грамотность	«Ежегодные налоги», №4	2	
				20	80 минут

Структура варианта 5 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 11.

Таблица 11

Структура варианта 5 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Суриков», №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«Суриков», №2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Суриков», №3	1	
1	4	Читательская грамотность	«Суриков», №8	1	
2	5	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №1	1	20 минут
2	6	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №2	1	
2	7	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №3	2	
2	8	Математическая грамотность	«Ассорти из кексов», №4	2	
3	9	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №1	1	20 минут
3	10	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №2	1	
3	11	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №3	2	
3	12	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №4	1	
3	13	Естественнонаучная грамотность	«Лекарства и яды», №5	1	
4	14	Глобальные компетенции	«Сетикет», №1	2	20 минут
4	15	Глобальные компетенции	«Сетикет», №2	1	
4	16	Глобальные компетенции	«Сетикет», №3	1	
				20	80 минут

Шкала определения уровня функциональной грамотности представлена в табл. 12.

**Соответствие количества первичных баллов
уровням функциональной грамотности**

Уровень функциональной грамотности	Количество первичных баллов (НОО)	Количество первичных баллов (ООО и СОО)
Недостаточный	0-1	1-3
Низкий	2-3	4-6
Средний	4-5	7-10
Повышенный	6-7	11-15
Высокий	8-10	16-20

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 13.

Таблица 13

Уровни сложности заданий диагностических работ (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	4	14,29%
Средний	16	76,19%
Высокий	2	9,52%
Всего	21	100%

Распределение заданий по формату ответа в диагностических работах по НОО представлено в табл. 14.

Таблица 14

Форматы ответа заданий диагностических работ (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание на выделение фрагмента текста	1	4,76%
Задание с выбором одного верного ответа	6	28,57%
Задание с выбором нескольких верных ответов	3	14,29%
Задание с кратким ответом и объяснением	1	4,76%
Задание с развёрнутым ответом	7	33,33%
Задание с кратким ответом	2	9,52%
Задание с несколькими краткими ответами	1	4,76%
Всего	21	100%

Распределение заданий по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 15.

Способы проверки заданий диагностических работ (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	10	45%
Экспертный	11	55%
Всего	21	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 16.

Таблица 16

Читательская грамотность, содержательные линии (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Чтение для личных целей	8	100%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по компетентностям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 17.

Таблица 17

Читательская грамотность, компетентностные области оценки (НОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Находить и извлекать информацию	1	12,5%
Интегрировать и интерпретировать информацию	5	62,5%
Оценивать содержание и форму текста	2	25%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по контекстам в диагностических работах по НОО представлено в табл. 18.

Таблица 18

Читательская грамотность, контексты (НОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	8	100%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по контекстам в диагностических работах по НОО представлено в табл. 19.

Читательская грамотность, типы источника (НОО)

Тип источника информации		
	Количество заданий	Доля
Сплошной текст	8	100%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 20.

Читательская грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Средний	8	100%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 21.

Читательская грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание на выделение фрагмента текста	1	12,5%
Задание с выбором одного верного ответа	2	25%
Задание с развёрнутым ответом	3	37,5%
Задание с выбором нескольких верных ответов	2	25%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 22.

Читательская грамотность, способы проверки (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	4	50%
Компьютерный	4	50%
Всего	8	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням

сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 23.

Таблица 23

Математическая грамотность, способы проверки (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Количество	1	17%
Изменения и зависимости	1	17%
Неопределенность и данные	1	17%
Пространство и форма	3	50%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 24.

Таблица 24

Математическая грамотность, компетентности (НОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Формулировать	1	17%
Применять	1	17%
Интерпретировать	2	33%
Рассуждать	2	33%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 25.

Таблица 25

Математическая грамотность, контексты (НОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	2	33,33%
Научный	1	16,67%
Общественный	3	50%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 26.

Математическая грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	1	16,67%
Средний	2	33,33%
Высокий	3	50%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по НОО представлено в табл. 27.

Таблица 27

Математическая грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	16,67%
Задание с выбором одного верного ответа	1	16,67%
Задание с кратким ответом	2	33,33%
Задание с кратким ответом и объяснением	1	16,67%
Задание с несколькими краткими ответами	1	16,67%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 28.

Таблица 28

Математическая грамотность, способы проверки (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	4	66,66%
Компьютерный	2	33,33%
Всего	6	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 29.

Таблица 29

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Живые системы	3	42,86%
Физические системы	4	57,14%
Всего	7	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по компетентностям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 30.

Таблица 30

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (НОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	3	42,86%
Научное объяснение явлений	2	28,57%
Применение естественно-научных методов исследования	2	28,57%
Всего	7	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по контекстам в диагностических работах по НОО представлено в табл. 31.

Таблица 31

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (НОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	6	85,72%
Местный	1	14,29%
Всего	7	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по уровням сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 32.

Таблица 32

Естественнонаучная грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	1	14,29%
Средний	5	71,43%
Высокий	1	14,29%
Всего	7	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по форматам ответа в диагностических работах по НОО представлено в табл. 33.

Естественнонаучная грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	3	42,86%
Задание с развёрнутым ответом	4	57,14%
Всего	7	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 34.

Таблица 34

Естественнонаучная грамотность, способы проверки (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	4	50%
Компьютерный	4	50%
Всего	7	100%

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 35.

Таблица 35

Уровни сложности заданий диагностических работ (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	16	30%
Средний	19	37%
Высокий	17	33%
Всего	52	100%

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 36.

Таблица 36

Уровни сложности заданий диагностических работ (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Выбор одного или нескольких вариантов	24	46%
Краткий однозначный ответ	9	17%
Установление последовательности или соответствия	2	4%
Развернутый ответ	17	33%
Всего	52	100%

Распределение заданий по способу проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 37.

Таблица 37

Способы проверки заданий диагностических работ (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	26	50%
Экспертный	26	50%
Всего	52	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 38.

Таблица 38

Читательская грамотность, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Чтение для личных целей, выбор товаров и услуг	3	23%
Великие люди нашей страны	4	30%
Чтение для общественных целей, образование	3	23%
Выбор товаров и услуг	3	23%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 39.

Таблица 39

Читательская грамотность, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Находить и извлекать информацию	3	23%
Интегрировать и интерпретировать информацию	7	54%
Оценивать содержание и форму текста	1	8%
Использовать информацию из текста	2	16%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 40.

Таблица 40

Читательская грамотность, контексты (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	6	47%
Образовательный	4	30%
Общественный	3	23%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по типам источника в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 41.

Таблица 41

Читательская грамотность, типы источника (ООО и СОО)

Тип источника информации		
	Количество заданий	Доля
Множественный текст	5	37%
Несплошной текст	6	47%
Сплошной текст	2	16%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 42.

Таблица 42

Читательская грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	6	47%
Средний	4	30%
Высокий	3	23%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 43.

Таблица 43

Читательская грамотность, типы источника (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
С выбором одного или нескольких вариантов	10	77%
Краткий открытый ответ	3	23%
Всего	13	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 44.

Таблица 44

Читательская грамотность, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	10	77%
Экспертный	3	23%
Всего	13	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 45.

Таблица 45

Математическая грамотность, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Количество	2	12%
Изменения и зависимости	3	25%
Неопределенность и данные	3	25%
Пространство и форма	4	33%
Всего	12	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 46.

Таблица 46

Математическая грамотность, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Формулировать	3	25%
Применять	3	25%
Интерпретировать	2	12%
Рассуждать	4	33%
Всего	12	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 47.

Таблица 47

Математическая грамотность, контексты (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Деловой	4	33%
Научный	3	25%
Образовательный	3	25%
Общественный	2	12%
Всего	12	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 48.

Таблица 48

Математическая грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	3	25%
Средний	5	42%
Высокий	4	33%
Всего	12	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 49.

Таблица 49

Математическая грамотность, форматы ответа (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
С выбором одного или нескольких вариантов	3	25%
Краткий открытый ответ	2	12%
Развернутый ответ	7	63%
Всего	12	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 50.

Таблица 50

Математическая грамотность, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	3	25%
Экспертный	9	75%
Всего	12	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 51.

Таблица 51

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Живые системы	3	30%
Науки о земле	1	10%
Физические системы	6	60%
Всего	10	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 52.

Таблица 52

Естественнонаучная грамотность, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	3	30%
Научное объяснение явлений	5	50%
Применение естественнонаучных методов исследования	2	20%
Всего	10	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 53.

Таблица 53

Естественнонаучная грамотность, контексты (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	5	50%
Местный	4	40%
Глобальный	1	10%
Всего	10	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 54.

Таблица 54

Естественнонаучная грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	2	20%
Средний	6	60%
Высокий	2	20%
Всего	10	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 55.

Таблица 55

Естественнонаучная грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Выбор одного или нескольких вариантов	5	50%
Краткий однозначный ответ	1	10%
Установление последовательности	1	10%
Развернутый ответ	3	30%
Всего	12	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по способу проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 56.

Таблица 56

Естественнонаучная грамотность, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	6	60%
Экспертный	4	40%
Всего	10	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 57.

Таблица 57

Финансовая грамотность, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Личные сбережения и финансовое планирование	5	100%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 58.

Таблица 58

Финансовая грамотность, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Выявление финансовой информации	1	20%
Анализ информации в финансовом контексте	1	20%
Оценка финансовой проблемы	2	40%
Применение финансовых знаний и понимания	1	20%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 59.

Таблица 59

Финансовая грамотность, компетентности (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Общественный	5	100%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 60.

Таблица 60

Финансовая грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	1	20%
Средний	2	40%
Высокий	2	40%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 61.

Таблица 61

Финансовая грамотность, уровни сложности (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Выбор одного или нескольких вариантов	2	40%
Краткий однозначный ответ	1	20%
Установление соответствия	1	20%
Развернутый ответ	1	20%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 62.

Таблица 62

Финансовая грамотность, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	3	60%
Экспертный	2	40%
Всего	5	100%

Распределение заданий на креативное мышление по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 63.

Таблица 63

Креативное мышление, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Решение научных проблем	4	57%
Решение социальных проблем	3	43%
Всего	7	100%

Распределение заданий на креативное мышление по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 64.

Таблица 64

Креативное мышление, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Выдвижение идей	4	57%
Доработка идей	2	29%
Оценка идей	1	14%
Всего	7	100%

Распределение заданий на креативное мышление по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 65.

Таблица 65

Креативное мышление, контексты (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Общественный	3	43%
Научный	4	57%
Всего	7	100%

Распределение заданий на креативное мышление по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 66.

Таблица 66

Креативное мышление, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	2	29%
Средний	1	14%
Высокий	4	57%
Всего	7	100%

Распределение заданий на креативное мышление по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 67.

Таблица 67

Креативное мышление, форматы ответа (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Выбор одного или нескольких вариантов	1	14%
Краткий однозначный ответ	2	29%
Развернутый ответ	4	57%
Всего	7	100%

Распределение заданий на креативное мышление по способам проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 68.

Таблица 68

Креативное мышление, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	1	14%
Экспертный	6	86%
Всего	7	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 69.

Таблица 69

Глобальные компетенции, содержательные линии (ООО и СОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Глобальные проблемы	3	50%
Межкультурное взаимодействие	3	50%
Всего	6	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по компетентностям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 70.

Таблица 70

Глобальные компетенции, компетентности (ООО и СОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Объяснять сложные ситуации и проблемы	2	33%
Оценивать действия и их последствия	2	33%
Оценивать информацию	1	17%
Формулировать аргументы	1	17%
Всего	6	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по контекстам в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 71.

Таблица 71

Глобальные компетенции, компетентности (ООО и СОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	1	17%
Общественный	5	83%
Всего	6	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по уровням сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 72.

Таблица 72

Глобальные компетенции, уровни сложности (ООО и СОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	2	33%
Средний	2	33%
Высокий	2	33%
Всего	6	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по форматам ответа в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 73.

Таблица 73

Глобальные компетенции, форматы ответа (ООО и СОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Выбор одного или нескольких вариантов	3	50%
Развернутый ответ	3	50%
Всего	6	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по способам проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 74.

Таблица 74

Глобальные компетенции, способы проверки (ООО и СОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	3	50%
Экспертный	3	50%
Всего	5	100%

Кодификатор характеристик заданий диагностических работ (НОО)

1. Содержательная область оценки
 - 1.1. Читательская грамотность
 - 1.1.1. Чтение для личных целей, внутренний мир человека
 - 1.2. Математическая грамотность
 - 1.2.1. Количество
 - 1.2.2. Изменения и зависимости
 - 1.2.3. Неопределенность и данные
 - 1.2.4. Пространство и форма
 - 1.3. Естественнонаучная грамотность
 - 1.3.1. Живые системы
 - 1.3.2. Физические системы
2. Компетентностная область оценки
 - 2.1. Читательская грамотность
 - 2.1.1. Находить и извлекать информацию
 - 2.1.2. Интегрировать и интерпретировать информацию
 - 2.1.3. Оценивать содержание и форму текста
 - 2.1.4. Использовать информацию из текста
 - 2.2. Математическая грамотность
 - 2.2.1. Рассуждать
 - 2.2.2. Формулировать
 - 2.2.3. Применять
 - 2.2.4. Интерпретировать
 - 2.3. Естественнонаучная грамотность
 - 2.3.1. Научное объяснение явлений
 - 2.3.2. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
 - 2.3.3. Применение естественнонаучных методов исследования
3. Объект оценки
 - 3.1. Читательская грамотность
 - 3.1.1. Находить и извлекать одну единицу информации
 - 3.1.2. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и др.)
 - 3.1.3. Делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста
 - 3.1.4. Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
 - 3.1.5. оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов
 - 3.2. Математическая грамотность
 - 3.2.1. подбирать данные для ответа на вопрос, представлять результат в заданном виде (числовое выражение)
 - 3.2.2. устанавливать последовательность значений величин (массы), правило, по которому она составлена, дополнять последовательность
 - 3.2.3. находить долю числа, выбранного в соответствии с практической ситуацией, выбирать правильные ответы с объяснением
 - 3.2.4. ориентироваться в пространстве, заполнять контур одной заданной меркой

- 3.2.5 использовать данное отношение между величинами в практической ситуации
- 3.2.6 заполнять контур с помощью четырёх данных мерок, записывать ответ в заданном виде (в таблице)
- 3.3. Естественнонаучная грамотность
 - 3.3.1. распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
 - 3.3.2. анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
 - 3.3.3. делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
 - 3.3.4. выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
 - 3.3.5. применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.
- 4. Контексты
 - 4.1. Читательская грамотность
 - 4.1.1. Личный
 - 4.2. Математическая грамотность
 - 4.2.1. Личный
 - 4.2.2. Общественный
 - 4.2.3. Научный
 - 4.3. Естественнонаучная грамотность
 - 4.3.1. Личный
 - 4.3.2. Местный
- 5. Уровень сложности
 - 5.1. Низкий
 - 5.2. Средний
 - 5.3. Высокий
- 6. Форма предоставления ответа
 - 6.1. задание на выделение фрагмента текста
 - 6.2. задание с выбором одного верного ответа
 - 6.3. задание с развёрнутым ответом
 - 6.4. задание с несколькими краткими ответами
 - 6.5. задание с кратким ответом
 - 6.6. задание с выбором нескольких верных ответов
 - 6.7. задание с кратким ответом и объяснением
- 7. Способ проверки
 - 7.1. Компьютерный
 - 7.2. Экспертный
- 8. Тип источника информации (читательская грамотность)
 - 8.1. Сплошной текст

Кодификатор характеристик заданий диагностических работ (ООО и СОО)

1. Содержательная область оценки
 - 1.1. Читательская грамотность
 - 1.1.1. Чтение для личных целей, выбор товаров и услуг
 - 1.1.2. Великие люди нашей страны
 - 1.1.3. Чтение для общественных целей, образование
 - 1.1.4. Выбор товаров и услуг
 - 1.2. Математическая грамотность
 - 1.2.1. Количество
 - 1.2.2. Изменения и зависимости
 - 1.2.3. Неопределенность и данные
 - 1.2.4. Пространство и форма
 - 1.3. Естественнонаучная грамотность
 - 1.3.1. Живые системы
 - 1.3.2. Физические системы
 - 1.3.3. Науки о Земле
 - 1.4. Финансовая грамотность
 - 1.4.1. Личные сбережения и финансовое планирование
 - 1.5. Креативное мышление
 - 1.5.1. Решение социальных проблем
 - 1.5.2. Решение научных проблем
 - 1.6. Глобальные компетенции
 - 1.6.1. Глобальные проблемы
 - 1.6.2. Межкультурное взаимодействие
2. Компетентностная область оценки
 - 2.1. Читательская грамотность
 - 2.1.1. Находить и извлекать информацию
 - 2.1.2. Интегрировать и интерпретировать информацию
 - 2.1.3. Оценивать содержание и форму текста
 - 2.1.4. Использовать информацию из текста
 - 2.2. Математическая грамотность
 - 2.2.1. Рассуждать
 - 2.2.2. Формулировать
 - 2.2.3. Применять
 - 2.2.4. Интерпретировать
 - 2.3. Естественнонаучная грамотность
 - 2.3.1. Научное объяснение явлений
 - 2.3.2. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
 - 2.3.3. Применение естественнонаучных методов исследования
 - 2.4. Финансовая грамотность
 - 2.4.1. Анализ информации в финансовом контексте
 - 2.4.2. Применение финансовых знаний и понимания
 - 2.4.3. Выявление финансовой информации
 - 2.4.4. Оценка финансовой проблемы
 - 2.5. Креативное мышление

- 2.5.1. Выдвижение идей
- 2.5.2. Доработка идей
- 2.5.3. Оценка идей
- 2.6. Глобальные компетенции
 - 2.6.1. Оценивать действия и их последствия (результаты)
 - 2.6.2. Формулировать аргументы
 - 2.6.3. Объяснять сложные ситуации и проблемы
 - 2.6.4. Оценивать информацию
- 3. Объект оценки
 - 3.1. Читательская грамотность
 - 3.1.1. понимать назначение структурной единицы текста, использованного автором приёма
 - 3.1.2. понимать авторскую позицию по отношению к обсуждаемой проблеме
 - 3.1.3. понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею текста)
 - 3.1.4. делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов
 - 3.1.5. устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
 - 3.1.6. находить и извлекать одну единицу информации
 - 3.1.7. использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний
 - 3.1.8. делать выводы и обобщения на основе информации, представленной в одном фрагменте текста
 - 3.1.9. обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах
 - 3.1.10. находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста
 - 3.2. Математическая грамотность
 - 3.2.1. вычислять длину окружности, сравнить числа
 - 3.2.2. находить отношение величин, вычислять диаметр окружности, используя формулу длины окружности
 - 3.2.3. вычислять диаметр окружности, выполнять деление в данном отношении
 - 3.2.4. применять подобие треугольников, иметь представление о пропорциональности отрезков, составлять и решать пропорции по условию задачи
 - 3.2.5. сравнивать числа, составлять отношение величин, иметь представление о пропорциональности отрезков
 - 3.2.6. распознавать подобные треугольники в сложных ситуациях, применять свойства подобных треугольников, составлять и решать пропорции по условию задачи, применять теорему Пифагора, переводить из одних единиц в другие
 - 3.2.7. распознавать графики зависимостей, описанных вербально
 - 3.2.8. вычислять вероятность равновероятных событий
 - 3.2.9. составлять выражения по заданному условию, решение комбинаторных задач методом перебора всех возможных вариантов
 - 3.2.10. решать комбинаторные задачи методом перебора всех возможных вариантов
 - 3.2.11. находить значения функции по значению аргумента, выполнять вычисления с круглыми числами

- 3.2.12. находить значение переменной по формуле
- 3.3. Естественнонаучная грамотность
 - 3.3.1. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
 - 3.3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
 - 3.3.3. Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
- 3.4. Финансовая грамотность
 - 3.4.1. Указать, какие виды налогов должна оплатить семья
 - 3.4.2. Определить, какую сумму в бюджете необходимо предусмотреть на уплату налогов в ноябре
 - 3.4.3. Определить количество дней просрочки по налоговому платежу
 - 3.4.4. Выявить негативные финансовые последствия неуплаты налогов
 - 3.4.5. Смоделировать возможные действия, способствующие своевременной уплате налогов.
- 3.5. Креативное мышление
 - 3.5.1. Предлагать идеи веществ для проверки гипотез, объясняющих причины броуновского движения
 - 3.5.2. Выдвигать гипотезы для объяснения причины наблюдаемого броуновского движения, и предлагать способы их проверки
 - 3.5.3. Оценивать адекватность предложенной модели
 - 3.5.4. Предложить креативную идею поиска решения
 - 3.5.5. Выбрать идею, максимально отличающуюся от предложенных
 - 3.5.6. Показать наиболее и наименее креативные идеи
- 3.6. Глобальные компетенции
 - 3.6.1. Оценивать информацию: поиск необходимой информации
 - 3.6.2. Объяснять сложную ситуацию
 - 3.6.3. Оценивать действия и последствия: оценивать последствия действий
 - 3.6.4. Оценивать действия с указанной точки зрения
 - 3.6.5. Формулировать довод и контрдовод
- 4. Контексты
 - 4.1. Читательская грамотность
 - 4.1.1. Личный
 - 4.1.2. Образовательный
 - 4.1.3. Общественный
 - 4.2. Математическая грамотность
 - 4.2.1. Образовательный
 - 4.2.2. Деловой
 - 4.2.3. Научный
 - 4.2.4. Общественный
 - 4.3. Естественнонаучная грамотность
 - 4.3.1. Личный
 - 4.3.2. Местный
 - 4.3.3. Глобальный
 - 4.4. Финансовая грамотность
 - 4.4.1. Общественный
 - 4.5. Креативное мышление
 - 4.5.1. Научный
 - 4.5.2. Социальный

- 4.6. Глобальные компетенции
 - 4.6.1. Личный
 - 4.6.2. Общественный
- 5. Уровень сложности
 - 5.1. Низкий
 - 5.2. Средний
 - 5.3. Высокий
- 6. Форма предоставления ответа:
 - 6.1. Выбор одного верного варианта
 - 6.2. Выбор нескольких верных вариантов
 - 6.3. Краткий однозначный ответ
 - 6.4. Развернутый ответ
 - 6.5. Установление соответствия или последовательности
- 7. Способ проверки
 - 7.1. Компьютерный
 - 7.2. Экспертный
- 8. Тип источника информации (читательская грамотность)
 - 8.1. Сплошной текст
 - 8.2. Несплошной текст
 - 8.3. Множественный текст

Индексы функциональной грамотности

Таблица 1

Индексы функциональной грамотности в разрезе МО

Красным цветом выделены 25% самых низких индексов, зеленым – 25% самых высоких индексов.

Код МСУ	МО	Индекс НОО 2022	Индекс НОО 2021	Динамика по НОО	Индекс ООО 2022	Индекс ООО 2021	Динамика по ООО
2	Артемовский ГО	0,26	0,323	-	0,276	0,303	-
3	Артинский ГО	0,255	0,332	-	0,218	0,306	-
5	МО Байкаловский МР	0,264	0,397	-	0,272	0,331	-
6	Белоярский ГО	0,229	0,304	-	0,227	0,306	-
7	ГО Богданович	0,285	0,346	-	0,254	0,301	-
9	Верхотурский ГО	0,319	0,344	-	0,25	0,330	-
11	Ирбитское МО	0,228	0,340	-	0,267	0,305	-
12	МО Каменский ГО	0,417	0,310	+	0,39	0,328	+
13	МО «Камышловский МР»	0,301	0,326	-	0,263	0,293	-
14	МО Красноуфимский округ	0,156	0,322	-	0,303	0,320	-
16	Нижнесергинский МР	0,244	0,336	-	0,244	0,305	-
19	Горноуральский ГО	-	0,336		0,25	0,313	-
20	Пышминский ГО	0,324	0,226	+	0,22	0,263	-
21	ГО Ревда	0,3	0,411	-	0,282	0,333	-
22	Режевской ГО	0,242	0,309	-	0,126	0,324	-
23	Сосьвинский ГО	-	0,274		0,204	0,296	-
25	Сысертский ГО	0,276	0,327	-	0,264	0,312	-
26	Таборинский МР	-	0,278		0,15	0,365	-
27	Тавдинский ГО	0,273	0,312	-	0,285	0,293	-
28	Талицкий ГО	0,333	0,294	+	0,307	0,281	+
29	Тугулымский ГО	0,408	0,299	+	0,267	0,269	-
30	Туринский ГО	0,255	0,294	-	0,276	0,286	-
32	МО город Алапаевск	0,233	0,332	-	0,204	0,315	-
33	Арамилский ГО	0,28	0,281	-	0,23	0,239	-
34	Асбестовский ГО	0,3	0,337	-	0,348	0,335	+
35	Березовский ГО	0,317	0,329	-	0,316	0,295	+
36	ГО Верхняя Пышма	0,281	0,353	-	0,31	0,337	-
39	Волчанский ГО	-	0,272		0,312	0,321	-
40	ГО Дегтярск	-	0,369		0,202	0,329	-
42	ГО Заречный	0,353	0,362	-	0,452	0,379	+

43	Ивдельский ГО	0,265	0,254	+	0,229	0,264	-
44	МО город Ирбит	0,322	0,336	-	0,326	0,361	-
45	Каменск-Уральский ГО	0,289	0,347	-	0,354	0,356	-
46	Камышловский ГО	0,408	0,314	+	0,296	0,302	-
47	ГО Карпинск	0,24	0,309	-	0,408	0,348	+
48	Качканарский ГО	0,314	0,372	-	0,356	0,365	-
49	Кировградский ГО	0,37	0,301	+	0,28	0,308	-
50	ГО Краснотурьинск	0,218	0,322	-	0,175	0,314	-
51	ГО Красноуральск	0,276	0,267	+	0,239	0,336	-
52	ГО Красноуфимск	0,36	0,378	-	0,316	0,366	-
54	ГО «город Лесной»	0,308	0,375	-	0,278	0,371	-
55	ГО Нижняя Салда	0,327	0,329	-	0,188	0,293	-
56	Город Нижний Тагил	0,329	0,373	-	0,279	0,344	-
57	Новоуральский ГО	0,298	0,410	-	0,295	0,373	-
58	ГО Первоуральск	0,3	0,344	-	0,301	0,328	-
59	Полевской ГО	0,291	0,339	-	0,272	0,323	-
60	Североуральский ГО	0,288	0,325	-	0,26	0,306	-
61	Серовский ГО	0,3	0,323	-	0,304	0,299	+
62	ГО Среднеуральск	-	0,273		0,23	0,319	-
63	ГО Сухой Лог	0,454	0,359	+	0,24	0,329	-
65	Бисертский ГО	0,25	0,341	-	0,321	0,305	+
69	ГО Рефтинский	0,326	0,295	+	0,227	0,313	-
81	г. Екатеринбург Верх-Исетский район	0,329	0,385	-	0,332	0,373	-
82	г. Екатеринбург Ленинский район	0,386	0,407	-	0,314	0,377	-
83	г. Екатеринбург Железнодорожный район	0,277	0,371	-	0,276	0,334	-
84	г. Екатеринбург Октябрьский район	0,317	0,390	-	0,305	0,353	-
85	г. Екатеринбург Орджоникидзевский район	0,311	0,366	-	0,29	0,341	-
86	г. Екатеринбург Кировский район	0,416	0,416	=	0,32	0,394	-
87	г. Екатеринбург Чкаловский район	0,292	0,387	-	0,301	0,355	-
95	Государственные образовательные учреждения	-			0,259		

Индексы функциональной грамотности в разрезе ОО

Красным цветом выделены 25% самых низких индексов, зеленым – 25% самых высоких индексов.

Код РБДО	НОО	ООО и СОО
20101	-	0,267
20117	0,260	0,286
30101	0,283	0,292
30105	0,256	0,138
30110	0,225	0,225
50101	0,283	0,243
50102	0,245	0,300
60111	0,229	0,227
70102	0,285	0,254
90108	-	0,250
90113	0,319	0,250
110103	-	0,275
110115	0,240	0,263
110119	0,217	0,263
120111	0,471	0,263
120113	0,363	0,517
130109	0,301	0,263
140102	-	0,317
140128	0,156	0,290
160101	-	0,283
160103	-	0,238
160108	0,276	0,240
160109	0,213	0,215
190109	-	0,250
200107	0,324	0,220
210105	0,300	0,282
220104	0,242	0,152
220111	-	0,100
230101	-	0,204
250112	0,273	0,225
250121	0,279	0,302
250301	-	0,259
260104	-	0,150
270101	0,255	0,283
270102	0,292	0,288
280111	0,271	0,330

280117	0,400	0,237
280122	0,175	0,150
280126	0,486	0,509
290102	0,342	0,233
290108	0,475	0,300
300102	0,261	0,270
300108	0,250	0,283
320111	0,233	0,204
330101	0,280	0,230
340102	0,294	0,248
340106	0,305	0,448
350110	0,316	0,294
350112	0,317	0,337
360108	0,297	0,315
360109	-	0,322
360110	0,265	0,292
390102	-	0,312
400102	-	0,202
420105	0,353	0,452
430101	0,265	0,229
440103	0,322	0,326
450112	0,200	0,226
450115	-	0,473
450119	0,340	0,395
450123	0,327	0,322
460104	0,408	0,296
470105	0,240	0,408
480103	0,314	0,356
490103	0,361	0,366
490105	-	0,210
490106	0,380	0,264
500105	0,218	0,175
510103	0,276	0,239
520102	0,320	0,267
520108	0,400	0,365
540102	0,320	0,266
540108	0,296	0,289
550103	0,327	0,188
560107	0,348	0,237
560112	0,175	0,223
560114	0,349	0,353
560118	0,276	0,291
560122	-	0,233

560125	0,276	0,229
560129	0,284	0,274
560130	0,264	0,215
560131	0,240	0,230
560136	0,573	0,221
560143	0,430	0,261
560145	0,400	0,316
560160	-	0,542
570101	0,279	0,359
570105	0,210	0,247
570106	-	0,291
570111	0,403	0,284
580102	0,283	0,323
580108	0,300	0,273
580113	0,334	0,354
580116	0,285	0,254
590101	0,300	0,238
590107	-	0,357
590113	0,282	0,223
600106	0,288	0,260
610110	0,300	0,271
610115	-	0,336
620101	-	0,230
630103	0,533	0,256
630111	0,375	0,225
650102	0,250	0,321
690101	0,400	0,165
690102	0,252	0,288
810106	0,348	0,285
810116	0,324	0,328
810117	-	0,264
810125	-	0,497
810128	0,314	0,286
820103	0,430	0,282
820120	0,354	0,314
820122	0,376	0,346
830104	0,251	0,249
830105	0,274	0,327
830107	0,274	0,251
830108	0,229	0,212
830109	0,279	0,246
830110	0,223	0,234
830117	0,330	0,313

830119	0,358	0,379
840101	0,324	0,342
840109	0,366	0,248
840112	0,266	0,249
840117	0,314	0,338
840123	-	0,346
850104	-	0,195
850108	0,318	0,261
850116	0,286	0,308
850117	0,253	0,222
850122	0,370	0,314
850123	0,274	0,344
850127	0,349	0,303
850130	0,307	0,250
850131	0,335	0,417
860106	-	0,304
860108	0,483	0,252
860113	0,389	0,322
860119	0,400	0,332
860123	0,410	0,380
860124	0,400	0,333
870103	-	0,354
870109	0,432	0,353
870115	0,215	0,189
870125	0,338	0,343
870127	0,265	0,347
870130	0,210	0,221