

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 2023 году**

Екатеринбург
2023

Министерство образования и молодежной
политики СО
21.12.2023
Вх.№ 29747

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»;

Л. О. Черкасская, 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 2023 году / Авторы-составители В. Г. Литвинчук, Т. С. Бурдыко, Л. О. Черкасская; под ред. С. В. Алейниковой; ГАОУ ДПО «Институт развития образования», – Екатеринбург: ИРО, 2023, – 62 с.

В настоящем отчете представлен анализ результатов регионального мониторинга по оценке функциональной грамотности обучающихся Свердловской области в 2023 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.....	13
2.3. Различия между сельскими и городскими ОО.....	15
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.....	18
3.3. Общие выводы.....	19
4. Анализ объективности полученных результатов.....	20
5. Адресные рекомендации.....	22
Заключение.....	24
Приложения.....	27

Список сокращений

АООП	Адаптированная основная образовательная программа общего образования обучающихся с ОВЗ
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 2022 году в рамках регионального мониторинга функциональной грамотности, проведенного Региональным центром обработки информации и оценки качества образования, было выявлено, что обучающиеся общеобразовательных организаций Свердловской области демонстрируют невысокие результаты по уровню сформированности функциональной грамотности.

Так, ниже порогового продемонстрировали уровень функциональной грамотности 16% участников на уровне НОО, 26,5% участников на уровне ООО и 15% участников на уровне СОО.

Наиболее проблемными составляющими оказалась математическая грамотность и критическое мышление.

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 Регионального комплекса мер по развитию в Свердловской области направления 1.1 региональной системы качества образования «Оценка качества подготовки обучающихся» на 2023 – 2025 годы (утвержден приказом МОиМПСО № 517-Д от 27.04.2023 г.) была поставлена цель по достижению обучающимися базового (порогового) уровня функциональной грамотности не менее чем у 85% обучающихся и высокого уровня – не менее чем у 3% обучающихся, осваивающих основные образовательные программы НОО и ООО. 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. 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 общего образования (15-летние учащиеся) по шести направлениям функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности, глобальным компетенциям и креативному мышлению;

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

3. Определить направления работы по совершенствованию формирования функциональной грамотности, составить рекомендации в адрес муниципальных органов управления образованием, администрации образовательных организаций, педагогов и методических объединений;

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

Мониторинг был проведен в ноябре 2023 года в соответствии с государственным заданием ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» (ИРО) на 2023 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 к созданию условий, обеспечивающих возможность формирования функциональной грамотности обучающихся (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования", пункт 35.2). 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 «ИСРО 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 деления 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 включает измерительные материалы по трем направлениям в трех вариантах для ступени начального общего образования (читательская, математическая и естественнонаучная грамотности) и по шести направлениям в четырех 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).

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

Целевые показатели и методика расчета

№	Показатель	Методика расчета
1,	Доля обучающихся, достигших базового	$\frac{\text{Количество участников мониторинга, достигших базового уровня}}{\text{Общее количество участников мониторинга на уровне НОО}} \times 100\%$

	(порогового) уровня ¹ функциональной грамотности на уровне НОО:	
2,	Доля обучающихся, достигших базового (порогового) уровня функциональной грамотности на уровне ООО:	$\frac{\text{Количество участников мониторинга, достигших базового уровня}}{\text{Общее количество участников мониторинга на уровне ООО}} \times 100\%$
3,	Доля обучающихся, достигших высокого уровня функциональной грамотности на уровне НОО:	$\frac{\text{Количество участников мониторинга, достигших высокого уровня}}{\text{Общее количество участников мониторинга на уровне НОО}} \times 100\%$
4,	Доля обучающихся, достигших базового высокого уровня функциональной грамотности на уровне ООО:	$\frac{\text{Количество участников мониторинга, достигших высокого уровня}}{\text{Общее количество участников мониторинга на уровне ООО}} \times 100\%$

Оценка объективности полученных результатов предполагает:

1. Анализ соответствия результатов доверительным интервалам;
2. 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)	$\frac{\text{Количество результатов вне диапазона } \bar{x} \pm 3\sigma}{\text{Общее количество результатов}}$
2.1.	Асимметрия меньше 0,5 по модулю	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
2.2.	Асимметрия меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»

¹ Распределение результатов по уровням достижений описывается в инструментарии мониторинга.

2.3.	Эксцесс меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
2.4.	Эксцесс меньше своей утроенной ошибки	Автоматически в пакете Excel «Анализ данных»
2.5.	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;
- Доля обучающихся, продемонстрировавших недостаточный, низкий (базовый), средний, повышенный и высокий уровни функциональной грамотности в разрезе региона.

1.3. Выборочная совокупность мониторинга

За основу формирования выборки была взята репрезентативная выборка из 150 общеобразовательных организаций Свердловской области, составленная Федеральным институтом оценки качества образования для региональной оценки по модели PISA в Свердловской области в 2021 году. При этом в выборке были заменены общеобразовательные организации, включенные в общероссийскую оценку по модели PISA в 2023 году и НИКО-2023, на другие школы муниципального образования с аналогичными характеристиками. С целью проведения комплексного анализа, была составлена неслучайная квотированная выборка, сохраняющая региональные пропорции по следующим ключевым характеристикам (перечень ОО выборки представлен в Приложении 1):

- о Тип населенного пункта (76 сельских и 74 городских ОО),
- о Комплектность классов (48 малокомплектных и 103 полнокомплектных ОО),
- о Уровень образовательных результатов (67 ОО из категории школ с низкими образовательными результатами и 83 не относящихся к данной категории ОО),
- о Доля обучающихся с ОВЗ от общего количества обучающихся (5 ОО с долей более 10% и 145 ОО с долей менее 10%),
- о Тип образовательной организации (144 муниципальных, 4 государственных и 2 негосударственных ОО).

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>

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.

2. Результаты статистической обработки данных

2.1. Начальное общее образование

В региональном мониторинге приняло участие 6437 учащихся 4-х классов, Для анализа было отобрано 5458 ненулевых результатов учащихся из ОО выборки. Отметим, что, согласно данным РИС ОКО, на начало 2023-2024 учебного года в Свердловской области насчитывалось 57859 обучающихся 4-х классов, таким образом, выборка для анализа репрезентативна с надежностью 95% и погрешностью $\pm 2\%$.

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
2,25	1	2	10	3,2	1,79	79%

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).

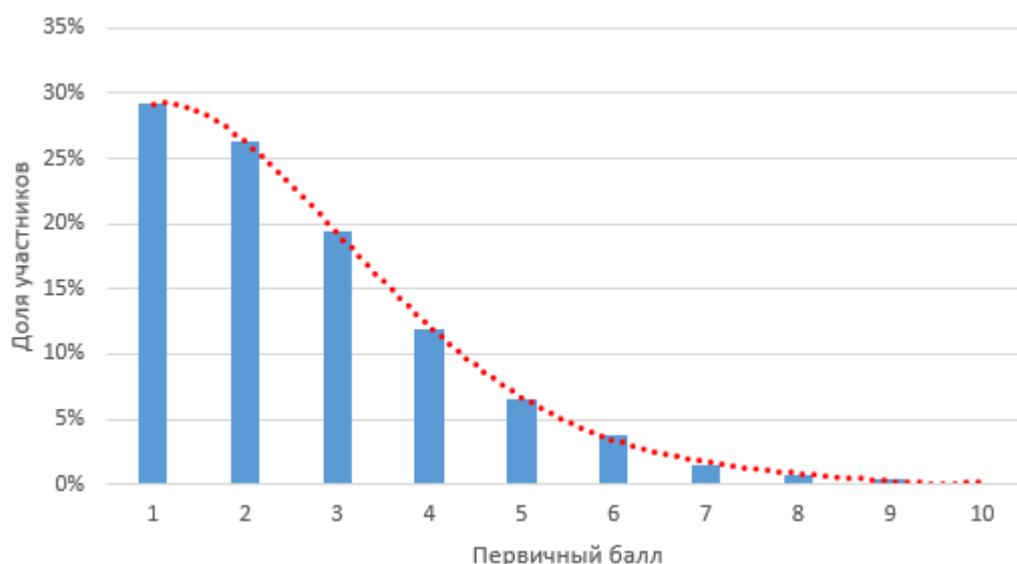


Рисунок 1. Распределение первичных баллов по НОО (по доле участников)

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 2022 года представлено в табл. 4.

Таблица 4

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности (НОО)

Класс	Недостаточный	Низкий	Средний	Повышенный	Высокий
Осень 2023	29,2%	45,6%	18,6%	5,3%	1,3%
Осень 2022	15,9%	49,2%	27,7%	6,2%	1%

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

1. **Региональная цель по начальному общему образованию не достигнута:** 70,8% участников продемонстрировали достижение порогового уровня функциональной грамотности.

2. По сравнению с 2022 годом наблюдается увеличение доли учащихся НОО, находящихся на недостаточном уровне сформированности функциональной грамотности (на 13,3 процентных пункта), что свидетельствует об ухудшении подготовки учащихся НОО в сформированности функциональной грамотности.

3. По сравнению с 2022 годом наблюдается незначительное (на 0,9 п.п.) снижение доли учащихся, продемонстрировавших повышенный уровень функциональной грамотности. При этом доля результатов высокого уровня увеличилась на 0,3%.

2.2. Основное и среднее общее образование

В региональном мониторинге приняло участие 13190 учащихся 7-10 классов в возрасте в возрасте от 15 лет 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев на момент проведения мониторинга, в том числе 4333 учащихся из ОО, вошедших в выборочную совокупность исследования. Для анализа были отобраны результаты участников, выполнивших обе 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 ОО	10 класс	Всего
73 чел.	383 чел.	3386 чел.	3842 чел.	491 чел.	4333 чел.

Как видно из табл. 5, 88% участников по ОО составили девятиклассники. Отметим, что, согласно данным РИС ОКО, на начало 2023-2024 учебного года в Свердловской области насчитывалось 47965 обучающихся 9-х классов, таким образом, выборка для анализа репрезентативна с надежностью 95% и погрешностью $\pm 2\%$.

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

Таблица 6

Основные статистические показатели по первичным баллам (ОО и СО)

Класс	Среднее значение, \bar{x}	Мода	Медиана	Разброс	Дисперсия, D	Стандартное отклонение, σ	Коэффициент вариации, V
7-9	8,50	5	8	27	23,05	4,8	56%
10	11,34	12	11	26	24,24	4,92	43%
Все	8,82	7	8	27	23,99	4,90	56%

Как следует из данных, представленных в табл. 6, по ОО и СО 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).

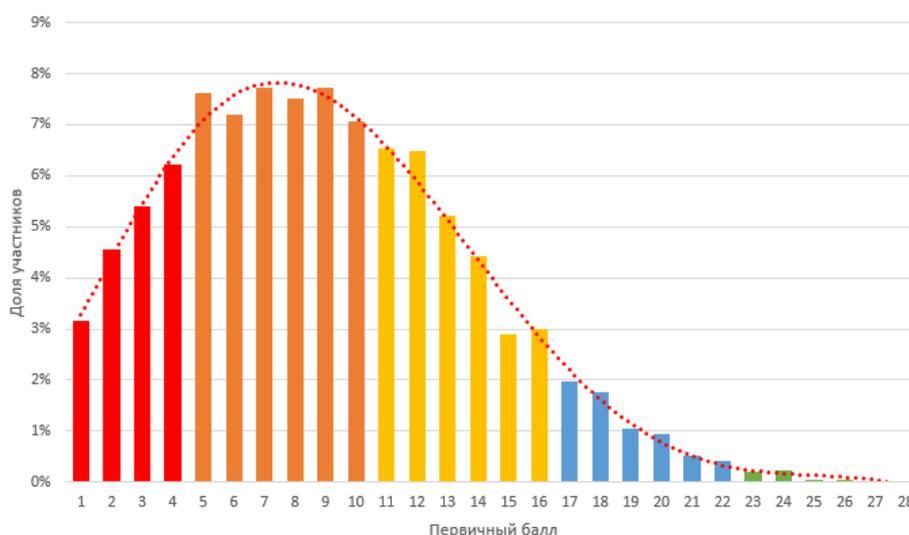


Рисунок 2. Распределение первичных баллов по ООО и СОО (по доле участников)

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 2022 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 (2023)	21%	45,8%	27,1%	5,6%	0,5%
10 (2023)	6,6%	37,3%	39,6%	15,3%	1,2%
Все (2023)	19,4%	44,7%	28,6%	6,7%	0,6%
7-9 (2022)	26,5%	36,4%	29,1%	7,6%	0,5%
10 (2022)	15,1%	30,8%	38,3%	14,5%	1,3%
Все (2022)	25%	35,6%	30,3%	8,5%	0,6%

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

1. **Региональная цель по основному общему образованию не достигнута:** 79% учащихся 7-9 классов продемонстрировали достижение порогового уровня функциональной грамотности. При этом в 10 классе порогового уровня функциональной грамотности достигло 93,4% учащихся.

2. По сравнению с 2022 годом наблюдается **снижение доли** учащихся основного общего образования, находящихся на **недостаточном уровне**, и увеличение доли учащихся, находящихся на **низком уровне сформированности**

функциональной грамотности. При этом уровень учащихся на высоком уровне не изменился. 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.

2.3. 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 приведены в табл. 8.

Таблица 8

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

Показатели	2023		2022	
	Сельские	Городские	Сельские	Городские
Среднее	25,9%	31,2%	24,8%	30,1%
Количество участников, <i>n</i>	595	3247	341	6258
Дисперсия, <i>D</i>	21,78	22,96	7,84	10,29

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

Таблица 9

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

Год	$t_{эмп}$	$t_{кр}$ для $p \leq 0,05$	$t_{кр}$ для $p \leq 0,01$
2022	7,84	1,96	2,58
2023	6,87	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 сократилась.

2.4. Различия между статусными и нестатусными ОО

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента с целью выявления статистически значимых различий в данных статусных и нестатусных

общеобразовательных организаций для результатов по функциональной грамотности на ступенях ООО приведены в табл. 10.

Таблица 10

Данные для вычисления t-критерия Стьюдента для статусных и нестатусных ОО (функциональная грамотность)

Показатели	2023		2022	
	Не статусные	Статусные	Не статусные	Статусные
Среднее	28,9%	37,7%	28,9%	34,7%
Количество участников, <i>n</i>	3208	634	5469	1130
Дисперсия, <i>D</i>	21,66	25,15	9,66	11,8

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

Таблица 11

Значения t-критерия Стьюдента для статусных и нестатусных ОО (функциональная грамотность)

Год	$t_{эмп}$	$t_{кр}$ для $p \leq 0,05$	$t_{кр}$ для $p \leq 0,01$
2022	11,27	1,96	2,58
2023	11,95	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 статусных и нестатусных школ в результатах по функциональной грамотности являются статистически значимыми (результаты статусных ОО выше). При этом следует отметить, что значимость разрыва в результатах между статусными и нестатусными ОО в период за прошедший год практически не изменилась.

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 не достигнута на всех ступенях общего образования.

2) На уровне начального общего образования по сравнению с 2022 годом сохраняется общий достаточно низкий уровень сформированности функциональной грамотности. Наблюдается увеличение доли учащихся НОО, находящихся на недостаточном уровне сформированности функциональной грамотности.

3) На уровне основного общего образования по сравнению с 2022 годом наблюдается положительная динамика: снижение доли учащихся основного общего образования, находящихся на недостаточном уровне, и увеличение доли

учащихся, находящихся на низком уровне сформированности функциональной грамотности.

3. Качественный анализ выполнения заданий

3.1. Начальное общее образование

Решаемость заданий по всей работе и каждой составляющей функциональной грамотности, включая данные мониторинга 2022 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
Осень 2022	31%	39%	14%	39%
Осень 2023	23%	21%	18%	33%

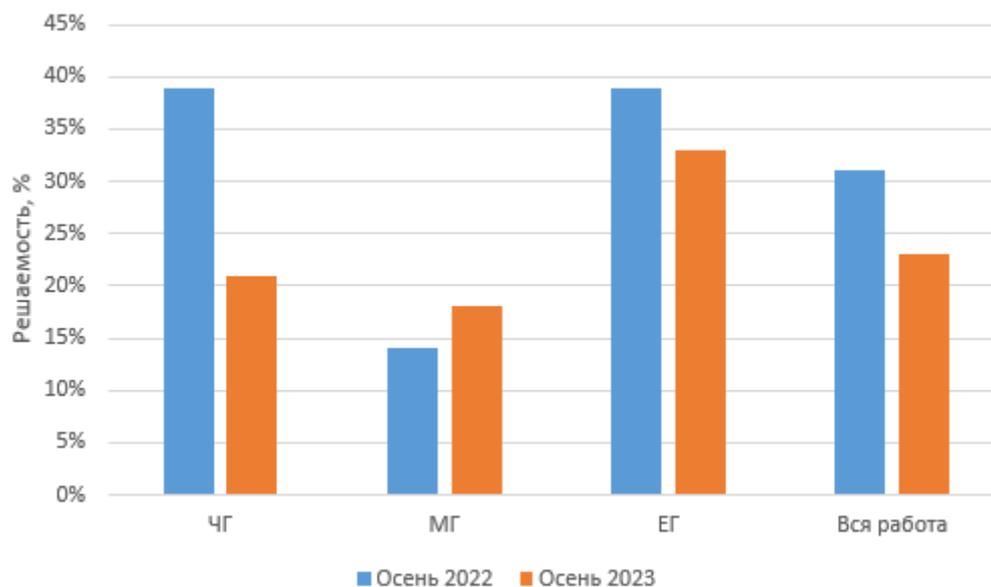


Рисунок 3. Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (НОО)

Как следует из данных, представленных в табл. 12 и на рис. 3, общий уровень сформированности функциональной грамотности на ступени НОО по сравнению с 2022 годом снизился на 8 процентных пунктов и может быть оценен как низкий. При этом на 4 п.п. увеличился уровень сформированности математической грамотности, на 6 п.п. снизился уровень сформированности естественнонаучной грамотности, на 18 п.п. снизился уровень сформированности читательской грамотности.

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

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. 13 и визуализирована на рис. 4.

Таблица 13

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

Класс	Вся работа	ЧГ	МГ	ЕГ	ФГ	КМ	ГК
7-9 (2023)	30,4%	35,4%	27,1%	28,5%	46,2%	29,4%	24%
10 (2023)	40,5%	47,4%	37,8%	35,8%	60%	38,6%	32,7%
Все (2023)	31,5%	36,8%	28,3%	29,4%	47,8%	30,4%	25%
7-9 (2022)	29%	35,5%	17,5%	26,7%	62,5%	31,5%	33,7%
10 (2022)	35,5%	44,4%	22,5%	33,9%	68,6%	34,6%	44,2%
Все (2022)	29,9%	36,6%	18,2%	27,6%	63,3%	31,9%	35%

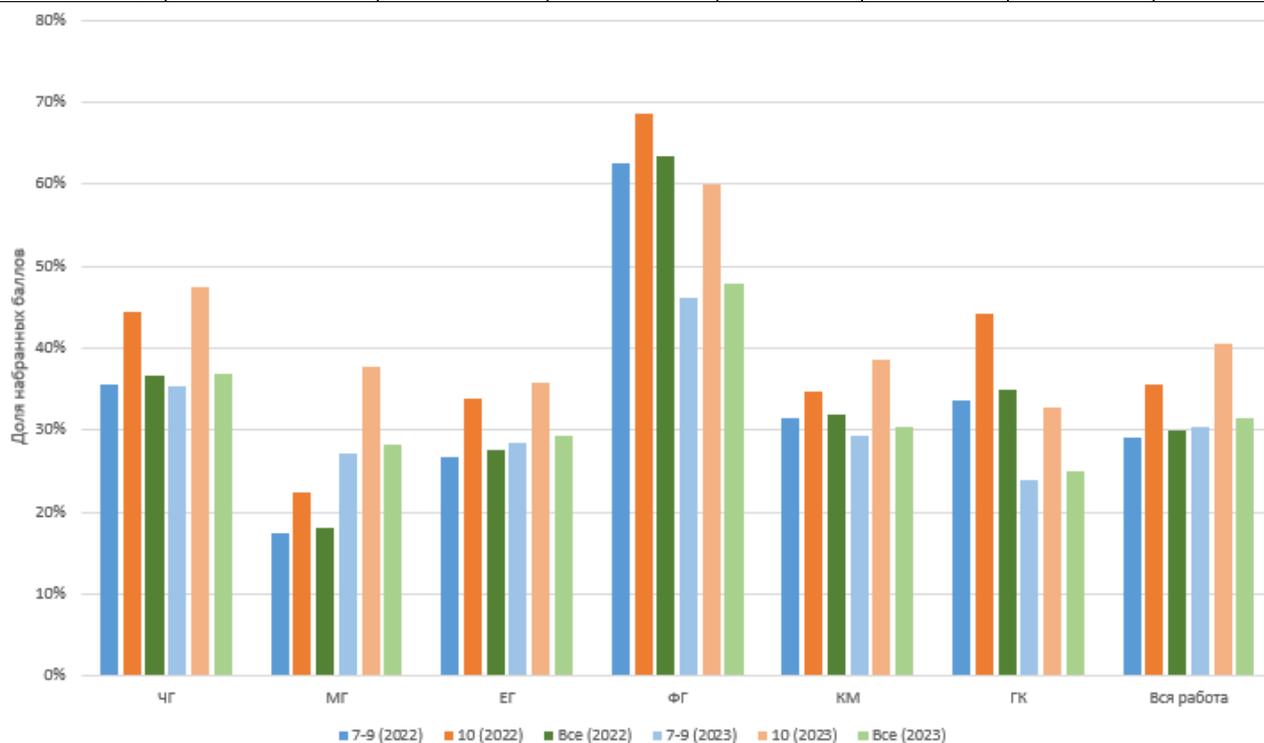


Рисунок 4. Решаемость по всей работе и по составляющим функциональной грамотности (ООО и СОО)

Как следует из данных, представленных в табл. 13 и на рис. 4, общий уровень сформированности функциональной грамотности на ступени ООО по сравнению с 2022 годом **увеличился** на 1,6 процентных пункта, но все еще

оценен как низкий, При этом значительно снизился уровень финансовой грамотности и глобальных компетенций (на 10-15 п.п.), на 10 п.п. **повысился** уровень математической грамотности.

3.3. Общие выводы

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

- На ступени начального общего образования по сравнению с предыдущим годом наблюдается отрицательная динамика общего уровня сформированности функциональной грамотности. А на ступенях основного и среднего общего образования небольшая, но положительная динамика.
- В области математической грамотности наблюдается наиболее значительное увеличение результатов на всех ступенях общего образования.
- В области читательской грамотности наблюдается значительное ухудшение результатов на ступени начального общего образования.
- На уровне основного и среднего общего образования снизился уровень сформированности финансовой грамотности и 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	2,25	1,79	6437	0,97	0,09	1,00	0,18
ООО	8,5	4,8	3842	0,48	0,12	0,12	0,24
СОО	11,34	4,92	491	0,12	0,33	0,33	0,66

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 на ступенях НОО и ООО;
- Модуль эксцесса больше своей утроенной ошибки на ступени НОО, Распределения первичных баллов представлены на рис. 5.

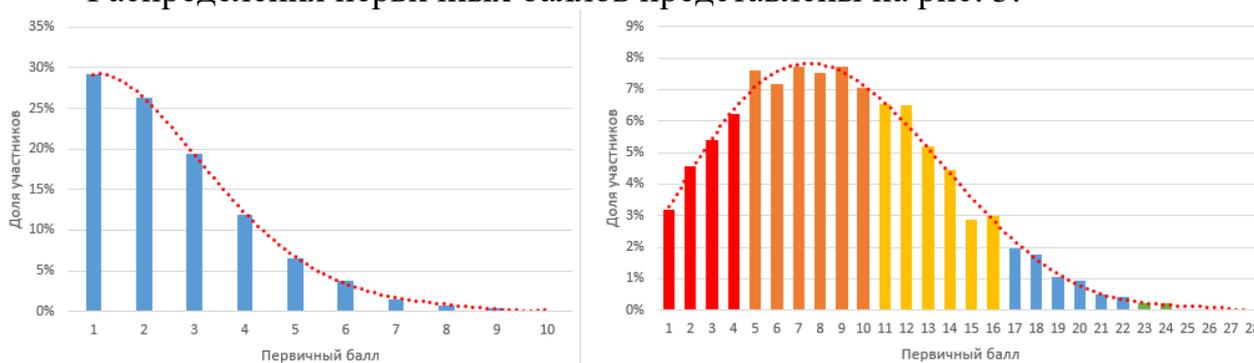


Рисунок 5. Распределение первичных баллов (все ступени)

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	2,25	1,79	6437	7,61	-3,11	73	1,13%
ООО	8,5	4,8	3842	22,9	-5,9	18	0,47%
СОО	11,34	4,92	491	26,11	-3,43	0	0%

Как следует из данных, представленных в табл. 19, статистические выбросы по ООО и СОО незначительно превышают норму в 0,3% на ступени ООО, а по НОО превышают 1%. Таким образом, можно сделать вывод, что общие результаты большинства участников объективны, но настолько низкие, что результаты высокого уровня попадают в диапазон статистических выбросов.

5. Адресные рекомендации

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

— Проверить в образовательных организациях муниципального образования, не принимавших участие в региональном мониторинге, наличие качественных данных 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;

— Разработать и осуществить меры по повышению функциональной грамотности обучающихся, обратив особое внимание 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 функциональной грамотности обучающихся для публикации на региональных ресурсах «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 2024 году, в том числе, на марафоне педагогических практик в марте 2024 г.

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;

— Предусмотреть в программах административного контроля мероприятия, направленные на изучение полноты и качества работы учителей по формированию функциональной грамотности обучающихся.

Муниципальным методическим службам, профессиональным сообществам:

— На основе результатов мониторинга выявить учебные затруднения, характерные для обучающихся Муниципального образования;

— 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 задачи на текущий и следующий учебные года, в том числе при необходимости осуществлять оперативную корректировку работы учителей;

— 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, разработку учебных проектов;

— 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 2023 учебном году программой мониторинга функциональной грамотности:

1. 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 общего образования (15-летние учащиеся) по шести направлениям функциональной грамотности: математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности, глобальным компетенциям и креативному мышлению;

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

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

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

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

Выводы по задаче 1:

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 начального и основного общего образования, согласующегося с федеральными подходами в рамках единой системы оценки качества образования в Российской Федерации.

Выводы по задаче 2:

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

- Региональная цель по развитию функциональной грамотности обучающихся, определенная в Комплексе мер по развитию в Свердловской области направления 1.1. «Система оценки качества подготовки обучающихся» и Плана мероприятий по развитию системы оценки качества подготовки обучающихся Свердловской области на 2023-2025 годы, не достигнута: доля обучающихся, достигших базового (порогового) уровня функциональной грамотности на ступени НОО составила 70,8%, ООО – 79% (целевой показатель был не менее 85%).

- На уровне начального общего образования по сравнению с 2022 годом сохраняется общий достаточно низкий уровень сформированности функциональной грамотности. Наблюдается увеличение доли учащихся НОО, находящихся на недостаточном уровне сформированности функциональной грамотности (на 13,3 процентных пункта), что свидетельствует об ухудшении подготовки учащихся НОО в сформированности функциональной грамотности.

- На уровне основного общего образования по сравнению с 2022 годом наблюдается положительная динамика: снижение доли учащихся основного общего образования, находящихся на недостаточном уровне, и увеличение доли учащихся, находящихся на низком уровне сформированности функциональной грамотности.

- На ступени начального общего образования по сравнению с 2022 годом наблюдается отрицательная динамика общего уровня сформированности функциональной грамотности. А на ступени основного общего образования небольшая, но положительная динамика.

- В области математической грамотности наблюдается наиболее значительное увеличение результатов на всех ступенях общего образования.

- В области читательской грамотности наблюдается значительное ухудшение результатов на ступени начального общего образования.

- На уровне основного и среднего общего образования на низком уровне сформированы финансовая грамотность и глобальные компетенции.

Выводы по задачам 3 и 4:

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	4
Число блоков в варианте	2	2
Время выполнения работы	45 минут (2 части по 20 минут с перерывом в 5 минут)	90 минут (2 части по 45 минут с перерывом в 5 минут)
Число заданий в одном блоке	2-4	6-14
Число заданий в одном варианте	6-7	20
Максимальный первичный балл	10	28

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	Математическая грамотность: «Конструктор «Фантазия»», задание №1; «Маляры», задание №3; «Финал соревнований», задание №3	Естественнонаучная грамотность: «Тепло и холод в жизни растений», задание №2; «Миссия на Луну», задания №3 и №5
Вариант 2	Читательская грамотность: «По улице Мостовой», задания №№1,2,3,9	Математическая грамотность: «Летний лагерь», задания №№1-3
Вариант 3	Естественнонаучная грамотность: «Тепло и холод в жизни растений», задания №3 и №4	Читательская грамотность: «Встреча», задания №№1,3,5,7

Структура варианта 1 диагностической работы для 4 классов с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 3.

Таблица 3

Структура варианта 1 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Математическая грамотность	«Конструктор «Фантазия»», задание №1	2	20 минут
1	2	Математическая грамотность	«Маляры», задание №3	1	
1	3	Математическая грамотность	«Финал соревнований», задание №3	2	
2	4	Естественнонаучная грамотность	Тепло и холод в жизни растений», задание №2	1	
2	5	Естественнонаучная грамотность	«Миссия на Луну», задание №3	2	20 минут
2	6	Естественнонаучная грамотность	«Миссия на Луну», задание №5	2	

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

Таблица 4

Структура варианта 2 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«По улице Мостовой», задание №1	1	20 минут
1	2	Читательская грамотность	«По улице Мостовой», задание №2	2	
1	3	Читательская грамотность	«По улице Мостовой», задание №3	2	
1	4	Читательская грамотность	«По улице Мостовой», задание №9	1	
2	5	Математическая грамотность	Летний лагерь», задание №1	1	20 минут
2	6	Математическая грамотность	Летний лагерь», задание №2	2	
2	7	Математическая грамотность	Летний лагерь», задание №3	1	

Структура варианта 3 диагностической работы для 4 классов с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 5.

Таблица 5

Структура варианта 3 диагностической работы (НОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Естественнонаучная грамотность	«Тепло и холод в жизни растений», задание №3	1	20 минут
1	2	Естественнонаучная грамотность	«Тепло и холод в жизни растений», задание №4	1	
2	3	Читательская грамотность	«Встреча», задание №1	2	20 минут
2	4	Читательская грамотность	«Встреча», задание №3	2	

2	5	Читательская грамотность	«Встреча», задание №5	2	
2	6	Читательская грамотность	«Встреча», задание №7	2	

Структура варианта 1 диагностической работы для 15-летних учащихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 6.

Таблица 6

Структура варианта 1 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 1	1	45 минут
1	2	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 2	2	
1	3	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 3	2	
1	4	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 4	2	
1	5	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 5	2	
1	6	Математическая грамотность	«Пункты на карте города» № 6	2	
2	1	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание №1	1	45 минут
2	2	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание №2	1	
2	3	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание №3	1	
2	4	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 4	1	
2	5	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 5	1	
2	6	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 6	1	
2	7	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 7	1	
2	8	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 1	1	
2	9	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 2	1	
2	10	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 3	2	
2	11	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 4	2	
2	12	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 5	2	
2	13	Глобальные компетенции	«Путешествие по горному Алтаю», задание № 2	1	
2	14	Глобальные компетенции	«Путешествие по горному Алтаю», задание № 4	1	

Структура варианта 2 диагностической работы для 15-летних обучающихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 7.

Таблица 7

Структура варианта 2 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 1	1	45 минут
1	2	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 4	1	
1	3	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 9	1	
1	4	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 11	1	

1	5	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 13	1		
1	6	Читательская грамотность	«Поющие пески», задание № 15	1		
1	7	Математическая грамотность	«Домашние животные», задание №1	2		
1	8	Математическая грамотность	«Домашние животные», задание №2	1		
1	9	Математическая грамотность	«Домашние животные», задание №3	2		
1	10	Математическая грамотность	«Домашние животные», задание №4	2		
2	1	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 1	1		45 минут
2	2	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 2	1		
2	3	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 3	2		
2	4	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 4	2		
2	5	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 5	2		
2	6	Естественно научная грамотность	«Сокровище луны – гелий», задание № 6	1		
2	7	Глобальные компетенции	«Эпидемия коронавируса», задание № 1	2		
2	8	Глобальные компетенции	«Эпидемия коронавируса», задание № 2	2		
2	9	Глобальные компетенции	«Эпидемия коронавируса», задание № 3	1		

Структура варианта 3 диагностической работы для 15-летних обучающихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 8.

Таблица 8

Структура варианта 3 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 1	1	45 минут
1	2	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 3	1	
1	4	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 4	1	
1	5	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 5	2	
1	6	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 6	1	
1	7	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 7	1	
1	8	Математическая грамотность	«Навес для автомобиля», задание № 1	1	

1	9	Математическая грамотность	«Навес для автомобиля», задание № 2	2	45 минут
1	10	Математическая грамотность	«Навес для автомобиля», задание № 3	2	
1	11	Математическая грамотность	«Навес для автомобиля», задание № 4	2	
2	1	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 1	1	
2	2	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 2	1	
2	3	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 3	2	
2	4	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 4	2	
2	5	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 5	1	
2	6	Финансовая грамотность	Выгодная покупка, задание № 1	1	
2	7	Финансовая грамотность	Выгодная покупка, задание № 2	2	
2	8	Финансовая грамотность	Приложения – мошенники, задание № 6	1	
2	9	Финансовая грамотность	Самозанятая, задание № 4	2	

Структура варианта 4 диагностической работы для 15-летних обучающихся с указанием баллов и времени выполнения представлена в табл. 9.

Таблица 9

Структура варианта 4 диагностической работы (ООО и СОО)

Блок	№	Направление	Задание	Балл	Время
1	1	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 1	1	45 минут
1	2	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 2	1	
1	3	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 3	1	
1	4	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 4	1	
1	5	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 5	2	
1	6	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 6	1	
1	7	Читательская грамотность	«Лингвистическая карта», задание № 7	1	
1	8	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 1	1	
1	9	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 2	1	
1	10	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 3	2	

1	11	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 4	2	45 минут
1	12	Естественно-научная грамотность	«Нарушение слуха - 1», задание № 5	1	
2	1	Математическая грамотность	«Сберегательные вклады», задание № 1	1	
2	2	Математическая грамотность	«Сберегательные вклады», задание № 2	2	
2	3	Математическая грамотность	«Сберегательные вклады», задание № 3	2	
2	4	Математическая грамотность	«Рацион питания – 1», задание № 2	1	
2	5	Креативное мышление	«Облик эпохи», задание № 1	2	
2	6	Креативное мышление	«Облик эпохи», задание № 3	2	
2	7	Креативное мышление	«Облик эпохи», задание № 4	2	
2	8	Креативное мышление	«Облик эпохи», задание № 6	1	

Шкала определения уровня функциональной грамотности представлена в табл. 10.

Таблица 10

Соответствие количества первичных баллов уровням функциональной грамотности

Уровень функциональной грамотности	Количество первичных баллов (НОО)	Количество первичных баллов (ООО и СОО)
Недостаточный	0-1	0-4
Низкий	2-3	5-10
Средний	4-5	11-16
Повышенный	6-7	16-22
Высокий	8-10	23-28

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по НОО представлено в табл. 11.

Таблица 11

Уровни сложности заданий диагностических работ (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	8	42%
Средний	8	42%
Высокий	3	16%
Всего	19	100%

Распределение заданий по формату ответа в диагностических работах по НОО представлено в табл. 12.

Таблица 12

Форматы ответа заданий диагностических работ (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	3	16%
Задание с выбором нескольких верных ответов	6	32%
Задание на установление соответствия	1	5%
Задание с развёрнутым ответом	5	26%
Задание с кратким ответом	3	16%
Задание с несколькими краткими ответами	1	5%
Всего	19	100%

Распределение заданий по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 13.

Таблица 13

Способы проверки заданий диагностических работ (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	14	74%
Экспертный	5	26%
Всего	19	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 14.

Таблица 14

Читательская грамотность, содержательные линии (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Внутренний мир человека	4	50%
История страны	4	50%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по компетентностям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 15.

Таблица 15

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	1	12,5%
Использовать информацию из текста	1	12,5%
Всего	8	100%

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

Таблица 16

Читательская грамотность, контексты (НОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	4	50%
Образовательный	4	50%
Всего	8	100%

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

Таблица 17

Читательская грамотность, типы источника (НОО)

Тип источника информации		
	Количество заданий	Доля
Сплошной текст (рассказ)	4	50%
Научно-популярный текст	3	37,5%
Множественный текст	1	12,5%
Всего	8	100%

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

Таблица 18

Читательская грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	4	50%
Средний	2	25%
Высокий	2	25%
Всего	8	100%

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

Таблица 19

Читательская грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	1	12,5%
Задание с выбором нескольких верных ответов	4	50%
Задание с кратким ответом	1	12,5%
Задание с развёрнутым ответом	1	12,5%
Задание на установление соответствия	1	12,5%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 20.

Таблица 20

Читательская грамотность, способы проверки (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	2	25%
Компьютерный	6	75%
Всего	8	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 21.

Таблица 21

Математическая грамотность, содержательные линии (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Количество (арифметика)	2	33%
Изменения и зависимости (алгебра)	1	16%
Неопределенность и данные (ТВ и статистика)	1	16%
Пространство и форма (геометрия)	2	33%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по компетентностям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 22.

Таблица 22

Математическая грамотность, компетентности (НОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Формулировать	1	16%
Применять	3	50%

Интерпретировать	2	33%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по контекстам в диагностических работах по НОО представлено в табл. 23.

Таблица 23

Математическая грамотность, контексты (НОО)

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

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

Таблица 24

Математическая грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	3	50%
Средний	3	50%
Высокий	0	0%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по НОО представлено в табл. 25.

Таблица 25

Математическая грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	1	16%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	16%
Задание с кратким ответом	3	50%
Задание с несколькими краткими ответами	1	16%
Всего	6	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 26.

Таблица 26

Математическая грамотность, способы проверки (НОО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	1	16%
Компьютерный	5	84%
Всего	6	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 27.

Таблица 27

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (НОО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Живые системы	2	40%
Физические системы	3	60%
Всего	5	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по компетентностям в диагностических работах по НОО представлено в табл. 28.

Таблица 28

Естественнонаучная грамотность, компетентностные области (НОО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	2	40%
Научное объяснение явлений	1	20%
Применение естественно-научных методов исследования	2	40%
Всего	5	100%

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

Таблица 29

Естественнонаучная грамотность, контексты (НОО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	1	20%
Местный	3	60%
Глобальный	1	20%
Всего	5	100%

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

Таблица 30

Естественнонаучная грамотность, уровни сложности (НОО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	1	20%
Средний	3	60%
Высокий	1	20%
Всего	5	100%

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

Таблица 31

Естественнонаучная грамотность, форматы ответа (НОО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	1	20%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	20%
Задание с развёрнутым ответом	3	60%
Всего	5	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по способам проверки в диагностических работах по НОО представлено в табл. 32.

Таблица 32

Естественнонаучная грамотность, способы проверки (НОО)

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

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по ОО и СО представлено в табл. 33.

Уровни сложности заданий диагностических работ (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	17	28,8 %
Средний	30	50,8 %
Высокий	12	20,3 %
Всего	59	100%

Распределение заданий по уровню сложности в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 34.

Таблица 34

Уровни сложности заданий диагностических работ (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание на выделение фрагмента текста	2	3,33%
Задание на установление последовательности	3	5%
Задание на установление соответствия (несколько групп объектов)	4	6,67%
Задание с выбором нескольких верных ответов	11	18,33%
Задания с выбором одного ответа	7	11,67%
Задание с кратким ответом	12	20%
Задание с множественным выбором	4	6,67%
Задание с несколькими краткими ответами	5	8,33%
Задание с развернутым ответом	12	11,67%
Всего	60	100%

Распределение заданий по способу проверки в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 35.

Таблица 35

Способы проверки заданий диагностических работ (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Компьютерный	40	66,67%
Экспертный	20	33,33%
Всего	60	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО и СОО представлено в табл. 36.

Таблица 36

Читательская грамотность, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Поющие пески	15	68,18%
Лингвистическая карта	7	31,82%
Всего	22	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 37.

Таблица 37

Читательская грамотность, компетентностные области оценки (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Находить и извлекать информацию	9	56,25%
Интегрировать и интерпретировать информацию	4	25%
Оценивать содержание и форму текста	1	6,25%
Использовать информацию из текста	2	15,5%
Всего	16	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО представлено в табл. 38.

Таблица 38

Читательская грамотность, контексты (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Множественный	2	11,11%
Образовательный	16	88,89%
Всего	18	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по типам источника в диагностических работах по ООО представлено в табл. 39.

Таблица 39

Читательская грамотность, типы источника (ООО)

Тип источника информации		
	Количество заданий	Доля
Сплошной	2	11,11%
Не сплошной	3	16,67%
Не сплошной (перечень)	1	5,56%
Множественный	9	50%
Множественный (выписки)	3	16,67%
Всего	8	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 40.

Таблица 40

Читательская грамотность, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	5	27,78%
Средний	10	55,56%
Высокий	3	16,67%
Всего	18	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 41.

Таблица 41

Читательская грамотность, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание на выделение фрагмента текста	1	7,14%
Задание на установление последовательности	1	7,14%
Задание на установление соответствия (несколько групп объектов)	3	21,43%
Задание с выбором нескольких верных ответов	3	21,43%
Задание с выбором одного ответа	4	28,57%
Задания с кратким ответом	2	14,29%
Всего	14	100%

Распределение заданий на читательскую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 42.

Таблица 42

Читательская грамотность, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	4	23,53%
Компьютерный	13	76,47%
Всего	17	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 43.

Таблица 43

Математическая грамотность, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Количество (арифметика)	4	22,22%
Изменения и зависимости (алгебра)	6	33,33%
Неопределенность и данные (ТВ и статистика)	4	22,22%
Пространство и форма (геометрия)	4	22,22%
Всего	18	100 %

Распределение заданий на математическую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 44.

Таблица 44

Математическая грамотность, компетентности (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Формулировать	3	16,67%
Применять	6	33,33%
Интерпретировать	5	27,78%
Рассуждать	4	22,22%
Всего	18	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО представлено в табл. 45.

Таблица 45

Математическая грамотность, контексты (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	3	16,67%
Научный	5	27,78%
Общественный	5	27,78%
Образовательный	4	22,22%
Профессиональный	1	5,56%
Всего	18	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 46.

Таблица 46

Математическая грамотность, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	6	33,33%
Средний	9	50%
Высокий	3	16,67%

Всего	18	100%
-------	----	------

Распределение заданий на математическую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 47.

Таблица 47

Математическая грамотность, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание на установление соответствия (несколько групп объектов)	1	9,09%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	9,09%
Задание с кратким ответом	2	18,18%
Задание с множественным выбором	3	27,27%
Задание с несколькими краткими ответами	4	36,36%
Всего	11	100%

Распределение заданий на математическую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 48.

Таблица 48

Математическая грамотность, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	7	38,89%
Компьютерный	11	31,11%
Всего	18	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 49.

Таблица 49

Естественнонаучная грамотность, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Живые системы	5	45,45%
Физические системы	6	54,55%
Всего	11	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 50.

Таблица 50

Естественнонаучная грамотность, компетентностные области (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	4	36,36%
Научное объяснение явлений	5	45,45%
Применение естественно-научных методов исследования	2	18,18%
Всего	11	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО представлено в табл. 51.

Таблица 51

Естественнонаучная грамотность, контексты (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	5	45,45%
Местный	1	9,09%
Глобальный	5	45,45%
Всего	11	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 52.

Таблица 52

Естественнонаучная грамотность, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	2	18,18%
Средний	6	54,55%
Высокий	3	27,27%
Всего	11	100%

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 53.

Таблица 53

Естественнонаучная грамотность, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного верного ответа	2	22,22%
Задание с выбором нескольких верных ответов	3	33,33%
Задание с развёрнутым ответом	2	22,22%
Задание на установление последовательности	2	22,22%

Всего	9	100%
-------	---	------

Распределение заданий на естественнонаучную грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 54.

Таблица 54

Естественнонаучная грамотность, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	3	%
Компьютерный	8	%
Всего	11	100%

Распределение заданий на креативное мышление по содержательным линиям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 55.

Таблица 55

Креативное мышление, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Решение социальных проблем	2	50%
Письменное самовыражение	1	25%
Человек и научно-технический прогресс	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на креативное мышление по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 56.

Таблица 56

Креативное мышление, компетентностные области (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Выдвижение идеи оформления класса для проведения необычного мероприятия на празднике «Облик эпохи»	1	25%
Выдвижение разных идей рубрик для выставки	1	25%
Выдвижение идеи ключевого слова, символизирующего облик эпох	1	25%
Выдвижение идеи ключевого слова, символизирующего облик эпох	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на креативное мышление по контекстам в

диагностических работах по ООО представлено в табл. 57.

Таблица 57

Креативное мышление, контекст (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Общественный	3	75%
Глобальный	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на креативное мышление по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 58.

Таблица 58

Креативное мышление, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	1	25%
Средний	2	50%
Высокий	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на креативное мышление по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 59.

Таблица 59

Креативное мышление, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с развернутым ответом	2	50%
Задание с кратким ответом	1	25%
Задание на выделение фрагмента текста	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на креативное мышление по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 60.

Таблица 60

Креативное мышление, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	3	75%

Программный	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по содержательным линиям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 61

Таблица 61

Глобальные компетенции, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Межкультурное взаимодействие	2	40%
Глобальные проблемы	3	60%
Всего	5	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 62.

Таблица 62

Глобальные компетентности, компетентностные области (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Выявлять мнения аналогичные высказанному	1	20%
Оценить действия, приводящие к определенным результатам	1	20%
Объяснять ситуацию: выбирать наиболее подходящие объяснения	1	20%
Оценивать соответствие фактов содержанию источника информации	1	20%
Формулировать аргументы, отбирая адекватные аргументы среди предложенных	1	20%
Всего	5	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по контекстам в диагностических работах по ООО представлено в табл. 63.

Таблица 63

Глобальные компетенции, контекст (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Личный	2	40%
Общественный	3	60%
Всего	5	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 64.

Таблица 64

Глобальные компетенции, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля
Низкий	2	40%
Средний	2	40%
Высокий	1	20%
Всего	11	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 65.

Таблица 65

Глобальные компетенции, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с множественным выбором	1	20%
Задание с выбором нескольких верных ответов	3	60%
Задание с развёрнутым ответом	1	20%
Всего	5	100%

Распределение заданий на глобальные компетенции по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 66.

Таблица 66

Глобальные компетенции, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	1	20%
Программный	4	80%
Всего	5	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по содержательным линиям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 67

Таблица 67

Финансовая грамотность, содержательные линии (ООО)

Содержательные линии		
	Количество заданий	Доля
Доходы и расходы, семейный бюджет	2	50%

Финансовая безопасность	1	25%
Личные сбережения и финансовое планирование	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по компетентностям в диагностических работах по ООО представлено в табл. 68.

Таблица 68

Финансовая грамотность, компетентностные области (ООО)

Компетентностные области оценки		
	Количество заданий	Доля
Определить, какой вопрос позволяет выяснить финансовую целесообразность покупки зимних сапог в конце зимы	1	25%
Определить, какие из приведённых мамой аргументов, могли убедить членов семьи в финансовой целесообразности покупки в феврале зимних сапог	1	25%
Определить, необходимо ли, по мнению Миши, удалить с телефона приложение, потому что его создали мошенники	1	25%
Указать преимущества работы по найму в сравнении с самозанятостью	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по контекстам в диагностических работах по ООО представлено в табл. 69.

Таблица 69

Финансовая грамотность, контекст (ООО)

Контексты		
	Количество заданий	Доля
Семейный	2	50%
Общественный	1	25%
Профессиональный	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по уровням сложности в диагностических работах по ООО представлено в табл. 70.

Таблица 70

Финансовая грамотность, уровни сложности (ООО)

Уровень сложности		
	Количество заданий	Доля

Низкий	1	25%
Средний	2	50%
Высокий	1	25%
Всего	4	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по форматам ответа в диагностических работах по ООО представлено в табл. 71.

Таблица 71

Финансовая грамотность, форматы ответа (ООО)

Формат ответа		
	Количество заданий	Доля
Задание с выбором одного ответа	1	25%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	25%
Задание с развёрнутым ответом	2	50%
Всего	4	100%

Распределение заданий на финансовую грамотность по способам проверки в диагностических работах по ООО представлено в табл. 72.

Таблица 72

Финансовая грамотность, способы проверки (ООО)

Способ проверки		
	Количество заданий	Доля
Экспертный	2	50%
Программный	2	50%
Всего	4	100%

Кодификатор характеристик заданий диагностических работ (НОО)

1. Содержательная область оценки
 - 1.1. Читательская грамотность
 - 1.1.1. Внутренний мир человека
 - 1.1.2. История страны
 - 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. Формулировать
 - 2.2.2. Применять
 - 2.2.3. 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. Понимать фактологическую информацию
 - 3.1.2. Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста
 - 3.1.3. Использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний
 - 3.1.4. Устанавливать скрытые связи между событиями (причинно-следственную связь)
 - 3.1.5. Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов
 - 3.2. Математическая грамотность
 - 3.2.1. Формулировать суждения и проверять их истинность; применять пространственное воображение (представить форму и размеры фигуры, состоящей из указанных частей), находить два решения поставленной проблемы
 - 3.2.2. Соотносить размеры известного объекта с единицами длины, переводить единицы длины
 - 3.2.3. Получать на основе чертежа представление о размерах площади всей территории стадиона, извлекать нужные данные, представленные вербально и графически
 - 3.2.4. Решать расчётную задачу в два действия арифметическим способом, выбирать данные из двух текстов (описания ситуации, условия задания)
 - 3.2.5. Интерпретировать данные текста, соотносить их с данными на столбчатой диаграмме, фиксировать результат рассуждений
 - 3.2.6. Интерпретировать данные из текста и составлять на их основе числовую последовательность, записывать полученные данные в таблицу, интерпретировать результат вычислений
 - 3.3. Естественнонаучная грамотность
 - 3.3.1. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
 - 3.3.2. Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
 - 3.3.3. Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления

3.3.4. Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки,

4. Контексты
 - 4.1. Читательская грамотность
 - 4.1.1. Личный
 - 4.1.2. Образовательный
 - 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
 - 4.3.3. Глобальный
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
 - 6.8. задание на установление соответствия
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)

1. Содержательная область оценки
 - 1.1. Читательская грамотность
 - 1.1.1. Научные знания и открытия
 - 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
 - 1.4.2. Доходы и расходы, семейный бюджет
 - 1.4.3. Финансовая безопасность
- 1.5. Креативное мышление
 - 1.5.1. Решение социальных проблем
 - 1.5.2. Письменное самовыражение
 - 1.5.3. Человек и научно-технический прогресс
- 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 креативной идеи
 - 2.5.2. Выдвижение разнообразных идей
 - 2.5.3. Доработка идеи
 - 2.5.4. Находить и извлекать информацию
 - 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
 - 2.6.5. Выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения
- 3. Объект оценки
 - 3.1. Читательская грамотность
 - 3.1.1. оценить объективность, надежность источника информации

- 3.1.2. определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
- 3.1.3. находить и извлекать одну или несколько единиц информации
- 3.1.4. делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов
- 3.1.5. устанавливать взаимосвязи между частями текста или текстами, сопоставлять информацию, расположенную в разных текстах
- 3.1.6. делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов
- 3.1.7. опеределять наличие/отсутствие информации
- 3.1.8. соотносить графическую и вербальную информацию
- 3.1.9. обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах
- 3.1.10. использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний
- 3.1.11. находить и извлекать одну единицу информации
- 3.1.12. находить и извлекать одну несколько единиц информации, расположенных в одном фрагменте текста
- 3.1.13. использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний
- 3.1.14. делать выводы на основе интеграции информации из разных частей текста или разных текстов
- 3.1.15. делать выводы и обобщения на основе информации, представленной в одном фрагменте текста
- 3.1.16. понимать значение слова или выражения на основе контекста
- 3.2. Математическая грамотность
 - 3.2.1. Предметные результаты: представлять расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = \text{const}$ и $x = \text{const}$, параллельных осям абсцисс и ординат Метапредметные результаты: анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления
 - 3.2.2. Предметные результаты: вычислять координаты точки и вектора на координатной плоскости. Метапредметные результаты: самостоятельно составлять алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей
 - 3.2.3. Предметные результаты: определять расположение точек на координатной плоскости и расстояние между ними по заданным координатам. Метапредметные результаты: анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления
 - 3.2.4. Предметные результаты: вычислять длину пути и расстояние между точками на координатной плоскости
 - 3.2.5. Предметные результаты: определять местоположение точек на координатной прямой по заданному расстоянию между ними. Метапредметные результаты: проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой
 - 3.2.6. Читать диаграммы
 - 3.2.7. Использовать разные наглядные способы представления данных
 - 3.2.8. Вычислять вероятность события
 - 3.2.9. Читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию

- 3.2.10. Распознавать геометрические формы, вычислять линейные величины
- 3.2.11. Распознавать геометрические фигуры (трапеция), использовать свойства фигуры, средняя линии трапеции
- 3.2.12. Распознавать геометрические фигуры (прямоугольник и прямоугольный треугольник), использовать теорему Пифагора, вычислять площадь прямоугольника
- 3.2.13. Применять тригонометрию при решении прямоугольного треугольника
- 3.2.14. Выполнять реальные расчёты, находить процент от величины процентного изменения величины
- 3.2.15. Находить процент от числа и число по его проценту, выполнять расчёты с реальными данными
- 3.2.16. Выполнять реальные расчёты, находить процент от числа и находить число по его проценту, читать и интерпретировать данные, представленные в таблице, сравнивать числа
- 3.2.17. Решать задачи на процентное увеличение и процентное уменьшение величин
- 3.3. Естественнаучная грамотность
 - 3.3.1. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
 - 3.3.2. Преобразовывать одну форму представления данных в другую
 - 3.3.3. Описывать и оценивать способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений
 - 3.3.4. Объяснять принцип действия технического устройства или технологии
 - 3.3.5. Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления
 - 3.3.6. Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления
 - 3.3.7. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
 - 3.3.8. Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
- 3.4. Финансовая грамотность
 - 3.4.1. Определить, какой вопрос позволяет выяснить финансовую целесообразность покупки зимних сапог в конце зимы
 - 3.4.2. Определить, какие из приведённых мамой аргументов, могли убедить членов семьи в финансовой целесообразности покупки в феврале зимних сапог
 - 3.4.3. Определить, необходимо ли, по мнению Миши, удалить с телефона приложение, потому что его создали мошенники
 - 3.4.4. Указать преимущества работы по найму в сравнении с самозанятостью
- 3.5. Креативное мышление
 - 3.5.1. Выдвижение идеи оформления класса для проведения необычного мероприятия на празднике «Облик эпохи»
 - 3.5.2. Выдвижение разных идей рубрик для выставки
 - 3.5.3. Выдвижение идеи ключевого слова, символизирующего облик эпохи
 - 3.5.4. Выделение фрагмента текста, который можно рассматривать как основу для вводной статьи
- 3.6. Глобальные компетенции
 - 3.6.1. Выявлять мнения аналогичные высказанному
 - 3.6.2. Оценивать действия, приводящие к определенным результатам
 - 3.6.3. Объяснять ситуацию: выбирать наиболее подходящие объяснения
 - 3.6.4. Оценивать соответствие фактов содержанию источника информации

3.6.5. Формулировать аргументы, отбирая адекватные аргументы среди предложенных

4. Контексты
 - 4.1. Читательская грамотность
 - 4.1.1. Множественный (образовательный, личный)
 - 4.1.2. Образовательный
 - 4.2. Математическая грамотность
 - 4.2.1. Образовательный
 - 4.2.2. Деловой
 - 4.2.3. Научный
 - 4.2.4. Общественный
 - 4.2.5. Личный
 - 4.2.6. Профессиональный
 - 4.3. Естественнонаучная грамотность
 - 4.3.1. Личный
 - 4.3.2. Местный
 - 4.3.3. Глобальный
 - 4.4. Финансовая грамотность
 - 4.4.1. Общественный
 - 4.4.2. Семейный
 - 4.4.3. Профессиональный
 - 4.5. Креативное мышление
 - 4.5.1. Общественный
 - 4.5.2. Глобальный
 - 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 2023	Динамика по НОО	Индекс ООО 2022	Индекс ООО 2023	Динамика по ООО
1	МО Алапаевское	-	0,175		-	0,171	
2	Артемовский ГО	0,26	0,369	+	0,276	0,301	+
3	Артинский ГО	0,255	0,162	-	0,218	0,420	+
4	Ачитский ГО	-	0,199		-	0,233	
5	МО Байкаловский МР	0,264	0,183	-	0,272	0,366	+
6	Белоярский ГО	0,229	0,202	-	0,227	0,298	+
7	ГО Богданович	0,285	0,232	-	0,254	0,282	+
8	Верхнесалдинский ГО	-	0,067		-	0,107	
9	Верхотурский ГО	0,319	0,200	-	0,25	0,143	-
11	Ирбитское МО	0,228	0,126	-	0,267	0,200	-
12	МО Каменский ГО	0,417	0,226	-	0,39	0,245	-
13	МО «Камышловский МР»	0,301	0,213	-	0,263	0,228	-
14	МО Красноуфимский округ	0,156	0,189	+	0,303	0,363	+
15	Невьянский ГО	-	0,300		-	0,348	
16	Нижнесергинский МР	0,244	0,264	+	0,244	0,258	+
17	Нижнетуринский ГО	-	0,142		-	0,279	
18	Новолялинский ГО	-	0,220		-	0,247	
19	Горноуральский ГО	-	0,186		0,25	0,292	+
20	Пышминский ГО	0,324	0,213	-	0,22	0,229	+
21	ГО Ревда	0,3	0,211	-	0,282	0,258	-
22	Режевской ГО	0,242	0,433	+	0,126	0,152	+
23	Сосьвинский ГО	-	0,191		0,204	0,230	+
24	Слободо-Туринский МР	-	0,200		-	0,411	
25	Сысертский ГО	0,276	0,179	-	0,264	0,269	+
26	Таборинский МР	-	0,125		0,15	0,179	+
27	Тавдинский ГО	0,273	0,219	-	0,285	0,227	-
28	Талицкий ГО	0,333	0,330	-	0,307	0,341	+
30	Туринский ГО	0,255	0,350	+	0,276	0,161	-

Код МСУ	МО	Индекс НОО 2022	Индекс НОО 2023	Динамика по НОО	Индекс ООО 2022	Индекс ООО 2023	Динамика по ООО
31	Шалинский ГО	-	0,267		-	0,230	
32	МО город Алапаевск	0,233	0,164	-	0,204	0,234	+
34	Асбестовский ГО	0,3	0,235	-	0,348	0,343	-
36	ГО Верхняя Пышма	0,281	0,186	-	0,31	0,268	-
40	ГО Дегтярск	-	0,179		0,202	0,378	+
42	ГО Заречный	0,353	0,259	-	0,452	0,415	-
45	Каменск-Уральский ГО	0,289	0,220	-	0,354	0,320	-
46	Камышловский ГО	0,408	0,219	-	0,296	0,166	-
47	ГО Карпинск	0,24	0,191	-	0,408	0,301	-
48	Качканарский ГО	0,314	0,179	-	0,356	0,266	-
49	Кировградский ГО	0,37	0,165	-	0,28	0,243	-
50	ГО Краснотурьинск	0,218	0,163	-	0,175	0,317	+
51	ГО Красноуральск	0,276	0,135	-	0,239	0,280	+
52	ГО Красноуфимск	0,36	0,218	-	0,316	0,329	+
53	Кушвинский ГО	-	0,205		-	0,237	
54	ГО «город Лесной»	0,308	0,228	-	0,278	0,273	-
55	ГО Нижняя Салда	0,327	-		0,188	0,339	+
56	Город Нижний Тагил	0,329	0,221	-	0,279	0,265	-
57	Новоуральский ГО	0,298	0,229	-	0,295	0,361	+
58	ГО Первоуральск	0,3	0,148	-	0,301	0,220	-
59	Полевской ГО	0,291	0,196	-	0,272	0,388	+
61	Серовский ГО	0,3	0,174	-	0,304	0,274	-
63	ГО Сухой Лог	0,454	0,213	-	0,24	0,267	+
64	Махнёвское МО	-	0,240		-	0,279	
65	Бисертский ГО	0,25	0,600	+	0,321	0,143	-
67	ГО Верх-Нейвинский	-	0,281		-	0,355	
68	Мальшевский ГО	-	0,263		-	0,210	
81	г, Екатеринбург Верх-Исетский район	0,329	0,229	-	0,332	0,330	-
82	г, Екатеринбург Ленинский район	0,386	0,262	-	0,314	0,331	+
83	г, Екатеринбург Железнодорожный район	0,277	0,240	-	0,276	0,318	+
84	г, Екатеринбург Октябрьский район	0,317	0,301	-	0,305	0,509	+
85	г, Екатеринбург Орджоникидзевский район	0,311	0,195	-	0,29	0,275	-
86	г, Екатеринбург Кировский район	0,416	0,216	-	0,32	0,332	+

Код МСУ	МО	Индекс НОО 2022	Индекс НОО 2023	Динамика по НОО	Индекс ООО 2022	Индекс ООО 2023	Динамика по ООО
87	г, Екатеринбург Чкаловский район	0,292	0,274	-	0,301	0,348	+
95	Государственные образовательные учреждения	-	0,249		0,259	0,341	+
97	Негосударственные образовательные учреждения	-	0,292		-	0,339	

Таблица 2

Индексы функциональной грамотности в разрезе ОО

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

Код РБДО	НОО	ООО
10102	0,050	0,314
10111	0,100	0,118
10121	0,275	0,238
20104	0,344	0,277
20106	0,100	0,307
20119	0,656	0,375
30112	0,085	0,301
30115	0,320	0,830
30117	0,567	0,750
40101	0,171	0,204
40105	0,488	0,406
40107	0,156	0,245
40501	0,450	-
50103	0,083	0,366
50107	0,283	-
60101	0,195	0,315
60108	0,133	0,253
60112	0,284	0,274
70105	0,165	0,304
70108	0,173	0,134
70114	0,516	0,312
80106	0,067	0,107
90104	-	0,607
90112	0,200	0,143
110108	0,117	0,148
110112	0,142	0,206
110114	0,147	0,309
110130	0,085	0,138

Код РБДО	НОО	ООО
120103	0,209	0,448
120104	0,125	0,238
120105	0,313	0,421
120109	0,209	0,188
120110	0,200	0,200
120112	0,260	0,067
130102	0,268	0,274
130104	0,180	0,179
130105	0,120	0,134
130113	0,140	0,202
140104	0,189	0,363
150113	0,300	0,348
160110	0,262	0,267
160113	0,167	0,173
160115	0,433	0,286
160119	0,467	0,464
160122	0,171	0,313
170103	0,142	0,277
180108	0,400	0,411
180109	0,100	0,179
180110	0,200	0,256
190102	0,186	0,315
200102	0,167	0,269
200109	0,271	0,134
210113	0,211	0,258
220116	0,433	0,152
230102	0,175	0,292
230105	0,129	0,179
230106	0,400	0,214
240108	0,200	0,411
250101	-	0,260
250116	0,182	0,220
250122	0,179	-
260103	0,125	0,179
260106	-	-
270103	0,216	0,291
270109	0,200	0,214
270113	0,283	0,224
270115	0,167	0,117
280104	0,212	0,395
280112	0,600	0,507
280116	0,510	0,388
280128	0,320	0,125
300114	0,350	0,161
310101	0,140	-

Код РБДО	НОО	ООО
310103	0,279	0,240
320101	0,158	0,275
320108	0,179	0,244
340107	0,262	0,138
340111	0,249	0,339
340114	0,171	0,397
360105	0,186	0,286
400101	0,179	0,386
420101	0,259	0,424
450106	0,233	-
450108	0,155	0,268
450109	0,179	0,380
450110	0,189	0,377
450116	0,306	0,364
460106	0,219	0,166
470102	0,191	0,301
480101	0,179	0,277
481202	-	0,384
490104	0,165	0,252
500110	0,156	0,418
500115	0,220	0,188
500117	-	0,161
510101	0,135	0,284
520101	0,193	0,333
520104	0,242	0,335
530106	0,246	0,212
530108	0,163	0,272
540101	0,563	0,152
540103	0,200	0,170
540105	0,233	0,347
540109	0,208	0,295
550105	-	0,339
560110	0,540	0,342
560127	0,383	0,174
560131	0,236	0,320
560140	0,168	0,222
560154	0,211	0,276
570112	0,229	0,392
580103	0,145	0,205
580112	0,152	0,260
590103	0,162	0,388
590104	0,231	0,432
610119	0,174	0,274
630101	0,137	0,249
630105	0,386	0,117

Код РБДО	НОО	ООО
630106	0,236	0,318
640107	0,167	0,244
640108	0,350	0,321
650103	0,600	0,143
670101	0,281	0,355
680102	0,263	0,220
810108	0,290	0,331
810111	0,214	0,336
810129	0,224	0,337
820105	0,231	0,335
820108	0,434	0,184
820114	0,235	0,421
820116	0,272	0,420
820119	0,224	0,330
820121	0,275	0,230
830113	0,200	0,192
830114	0,245	0,358
840124	0,301	0,507
850102	0,212	0,185
850103	0,176	0,268
850128	-	0,465
860103	0,241	0,390
860114	0,189	0,308
860115	0,212	0,354
860122	0,215	0,333
860125	0,292	0,364
870106	0,164	0,333
870116	0,367	0,314
870121	0,302	0,426
870126	0,232	0,339
870128	-	-
870701	0,262	0,246