

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области

Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Свердловской области
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ОТЧЕТ
по итогам проведения первого этапа мониторинга
функциональной грамотности обучающихся в образовательных
организациях Свердловской области

Екатеринбург
2021

Министерство образования и молодежной политики СО 22.07.2021 Вх.№ 14433
--

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ХАРАКТЕРИСТИКА МОНИТОРИНГА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ, ПРОВЕДЕННОГО В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	4
РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА	7
РЕКОМЕНДАЦИИ В АДРЕС УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ	12
Региональный уровень	12
Муниципальный уровень	13
Уровень общеобразовательных организаций	15
Рекомендации по работе со статистическими материалами, предоставленными по итогам мониторинга функциональной грамотности в Свердловской области в личных кабинетах oko.ixora.ru	17
ПРИЛОЖЕНИЯ	20
<i>Приложение 1</i>	20
Кодификатор регионального исследования функциональной грамотности в Свердловской области	20
<i>Приложение 2</i>	24
Описание и спецификация диагностической работы для оценки функциональной грамотности обучающихся 4 класса	24
<i>Приложение 3</i>	38
Описание и спецификация диагностической работы для оценки функциональной грамотности обучающихся 8 класса	38
<i>Приложение 4</i>	54
Ресурсы по формированию и оценке функциональной грамотности	54

ВВЕДЕНИЕ

В марте – апреле 2021 года в соответствии с государственным заданием ГАОУ ДПО СО «Институт развития образования» (ИРО) на 2021 год членами рабочей группы ИРО в сотрудничестве с ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» и ООО «РТК-Иксора» проведен первый (весенний) этап¹ мониторинга функциональной грамотности обучающихся в образовательных организациях Свердловской области.

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 для оценки сформированности функциональной грамотности обучающихся включил измерительные материалы по шести направлениям: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

При разработке системы заданий по всем направлениям функциональной грамотности были учтены требования к образовательным результатам Федеральных государственных образовательных стандартов и Примерных основных образовательных программ начального общего образования и основного общего образования, а также возрастные особенности учащихся.

Контрольные измерительные материалы, использовавшиеся при проведении мониторинга, были разработаны в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся», реализуемого ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (руководитель проекта – Г.С. Ковалева, руководитель Центра оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», канд.пед.наук).

На основе результатов проведенного исследования с целью поддержки включения результатов мониторингового исследования в практическую деятельность руководящих и педагогических работников были разработаны адресные² рекомендации, которые представляют собой алгоритм действий для руководящих работников различного уровня по изучению результатов регионального мониторингового исследования и предложения по выработке управленческих решений, направленных на совершенствование деятельности по формированию и оценке функциональной грамотности.

¹ На осень 2021 года запланирован второй этап исследования для изучения результатов обучающихся Свердловской области по функциональной грамотности в динамике.

² В адрес региональных и муниципальных методических объединений, муниципальных органов управления образованием, информационно-методических центров и общеобразовательных организаций.

ХАРАКТЕРИСТИКА МОНИТОРИНГА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ, ПРОВЕДЕННОГО В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мониторинг функциональной грамотности в Свердловской области проводился на основании приказа Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 15.03.2021 г. №44-И «О проведении регионального исследования сформированности функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Свердловской области в 2021 году» в целях реализации приказа Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 18.12.2018 г. №615-Д «О региональной системе оценки качества образования Свердловской области» и в рамках государственного задания ГАОУ ДПО СО «ИРО».

Цель мониторинга: оценка сформированности функциональной грамотности обучающихся 4 и 8 классов Свердловской области.

Задачи мониторинга:

1. Проведение тестирования обучающихся 4 и 8 классов по шести составляющим функциональной грамотности;
2. Сбор контекстной информации об обучающихся 4 и 8 классов для валидации результатов тестирования;
3. Анализ и обсуждение результатов с разработчиками проекта и в педагогических коллективах;
4. Определение направлений работы по совершенствованию формирования функциональной грамотности.

Объект мониторинга: индивидуальные достижения учащихся 4 и 8 классов общеобразовательных организаций Свердловской области (по выборке).

Предмет мониторинга: сформированность у обучающихся 4 и 8 классов общеобразовательных организаций Свердловской области способности применять полученные в процессе обучения знания и умения для решения учебно-познавательных и практических задач, приближенных к реальной жизни.

В мониторинговом исследовании приняло участие более 39000 учащихся 8 классов из 2053 классов 957 образовательных организаций и более 27000 учащихся 4 классов из 1326 классов 508 образовательных организаций Свердловской области.

В 4 классах для участия были выбраны учащиеся из всех образовательных организаций группы «ШАНС» и учащиеся из образовательных организаций 7 – 11 групп качества³; 8 классы были представлены сплошной выборкой. При этом в обеих параллелях решение об участии учащихся с ОВЗ было оставлено на усмотрение образовательных организаций.

Данные об участниках представлены в табл. 1.

³ Группы качества определены в соответствии с результатами идентификации школ с низкими результатами обучения и школ, функционирующих в сложных социальных условиях. Организации группы «ШАНС» - с низкими результатами, 7–11 групп качества - с высокими результатами. Подробнее см. <https://www.irro.ru/index.php?id=5138>.

Таблица 1

Данные о составе участников
мониторинга функциональной грамотности

Класс	Количество учащихся	Количество ОО	Количество классов	Количество экспертов
4	27 737	508	1326	3070
8	39 010	957	2053	7224

Диагностические работы проводились по контрольным измерительным материалам, составленным в 8 вариантах. Каждый вариант состоял из четырех блоков комплексных заданий. Основные характеристики контрольно-измерительных материалов мониторинга приведены в табл. 2.

Таблица 2

Основные характеристики контрольно-измерительных материалов
мониторинга функциональной грамотности

Характеристика КИМ	4 класс	8 класс
Число вариантов	8	8
Число блоков в варианте	4	4
Время выполнения работы	2 урока с перерывом	2 урока с перерывом
Число заданий в одном блоке	От 3 до 9	От 4 до 10
Число заданий в одном варианте	От 25 до 27	От 26 до 28
Максимальный балл за выполнение работы	От 40 до 43	От 38 до 42

В каждом варианте контрольно-измерительных материалов обязательно присутствовали блоки по математической и читательской грамотности как базовым направлениям функциональной грамотности.

Третий и четвертый блоки включали задания по следующим направлениям:

- естественнонаучная грамотность;
- финансовая грамотность;
- глобальные компетенции;
- креативное мышление.

Подробнее о характеристиках заданий мониторинга (компетентностных и содержательных областях, контекстах, уровнях сложности, форматах ответа и т.д.) можно узнать в кодификаторе и описании контрольно-измерительных материалов в Приложениях 1-3.

Диагностические работы проводились в форме онлайн-тестирования на платформе oko.ixora.ru.

Выполнение диагностических работ требовало владения обучающимися базовыми навыками работы с персональным компьютером и умения пользоваться браузером Google Chrome для работы в сети Интернет. Для

подготовки участников мониторинга к прохождению тестирования были проведены тренировочные работы.

Продолжительность региональной диагностической работы в 8 классах составила 105 мин.:

- 10 минут – организационная часть;
- 40 минут – прохождение первых двух блоков;
- 15 минут – перерыв;
- 40 минут – продолжение прохождения тестирования.

Продолжительность выполнения каждого блока участником диагностической работы составляла не более 20 минут.

Продолжительность региональной диагностической работы в 4 классах составила 120 мин.:

- 10 минут – организационная часть;
- 20 минут – прохождение первого блока;
- 10 минут – перерыв;
- 20 минут – прохождение второго блока;
- 10 минут – перерыв;
- 20 минут – прохождение третьего блока;
- 10 минут – перерыв;
- 20 минут – прохождение четвертого блока.

График проведения регионального исследования сформированности функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Свердловской области в 2021 году был утвержден приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 15.03.2021 г. №44-И «О проведении регионального исследования сформированности функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций Свердловской области в 2021 году» в марте – апреле 2021 года (табл. 3).

Таблица 3

График проведения регионального мониторинга функциональной грамотности

Наименование мероприятия	Класс	Дата	Время
Тренировочная работа	8 класс	12.03.2021 г.	10.00-18.00
Диагностическая работа	8 класс	15.03.2021 г.	10.00-18.00
Тренировочная работа	4 класс	16.03.2021 г.	10.00-18.00
Диагностическая работа	4 класс	17.03.2021 г.	10.00-18.00
Проверка развернутых ответов участников тестирования	8 класс	С 22.03 по 04.04.2021 г.	С 10.00 22.03 до 20:00 04.04.2021 г.
Проверка развернутых ответов участников тестирования	4 класс	С 25.03 по 04.04.2021 г.	С 10.00 25.03 до 20:00 04.04.2021 г.
Анкетирование	4 и 8 классы	С 18.03 по 19.03.2021 г.	С 10.00 18.03 до 18:00 19.03.2021 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА

Региональный уровень

На диаграммах 1 и 2 представлено распределение первичных баллов диагностической работы.

Диаграмма 1

Распределение первичных баллов диагностической работы по функциональной грамотности в 4 классах

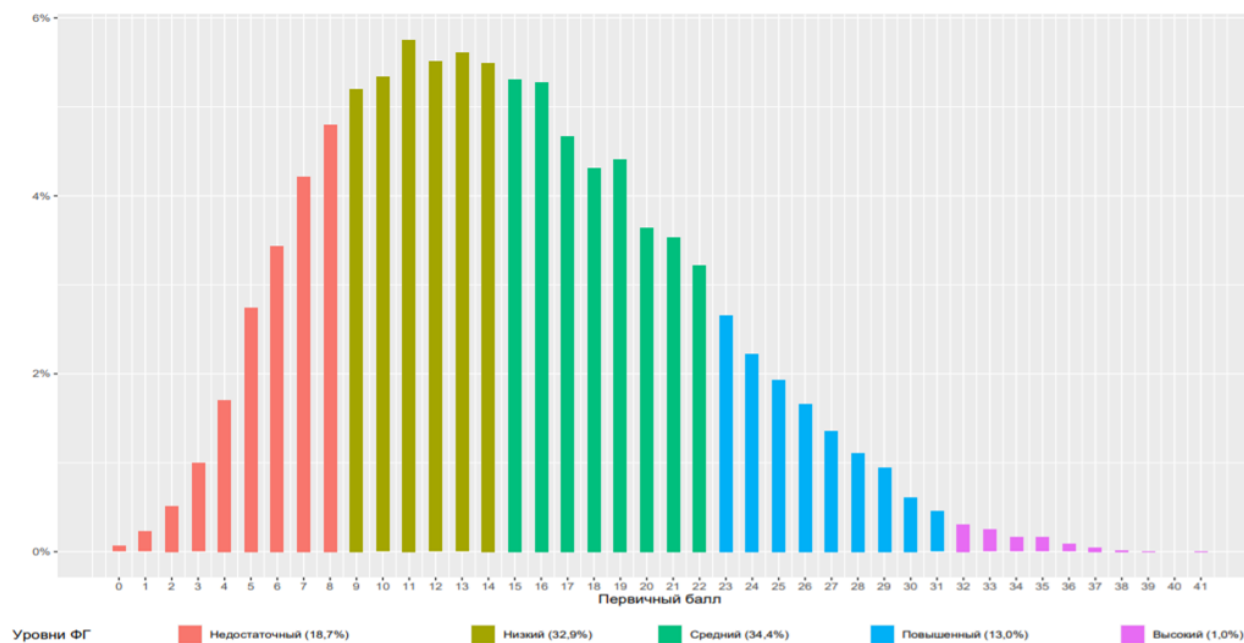
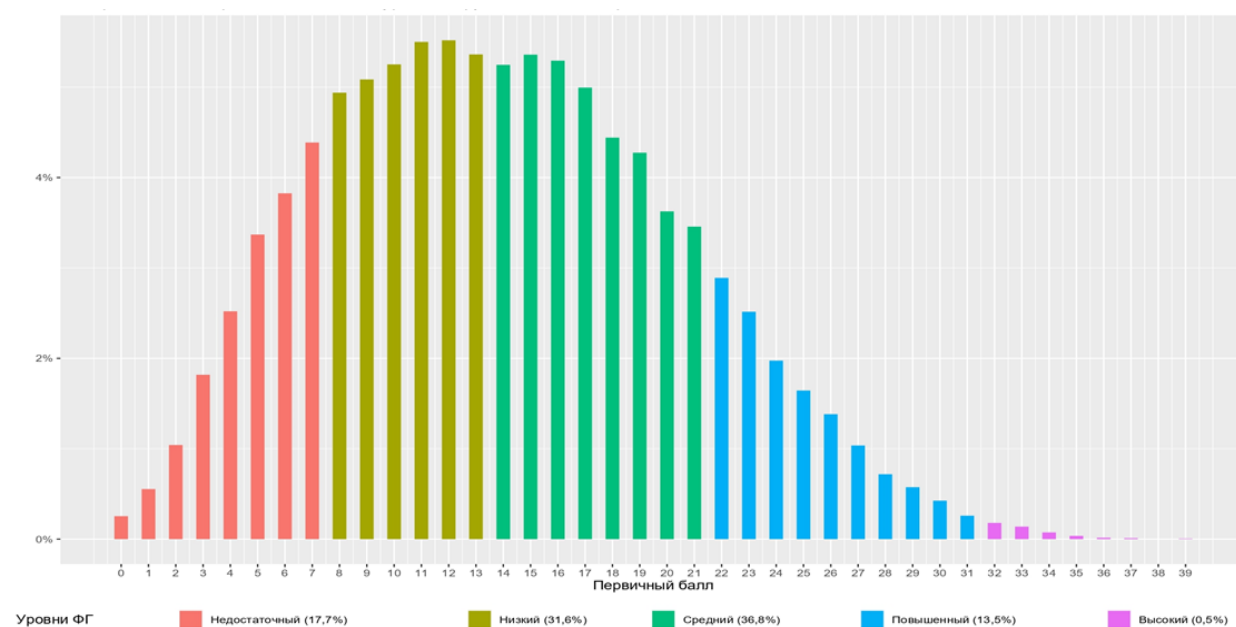


Диаграмма 2

Распределение первичных баллов диагностической работы по функциональной грамотности в 8 классах



Задания по функциональной грамотности вызывают существенные затруднения у учащихся общеобразовательных организаций Свердловской области. Об этом свидетельствуют следующие результаты:

– наибольшее количество учащихся в 4 классах набрали 10 баллов, а в 8 классах – 12 баллов (обе моды соответствуют низкому уровню сформированности функциональной грамотности⁴);

– средний результат выполнения работы составил 37% в 4 классах и 35% в 8 классах (оба средних значения соответствуют низкому уровню сформированности функциональной грамотности);

– значение медианы в обоих случаях (в 4 классе – 14,8 баллов, в 8 классе – 14,2 балла) соответствует низкому уровню функциональной грамотности.

Визуально в обоих распределениях наблюдается правый скос, что свидетельствует о большом количестве результатов в левой части гистограммы, то есть в области низких результатов.

В среднем учащиеся 4 и 8 классов выполнили верно порядка трети заданий диагностической работы.

Следует отметить, что 51,6% участников в 4 классах и 49,3% участников в 8 классах продемонстрировали уровень функциональной грамотности ниже среднего. При этом лишь 1% участников в 4 классах и 0,5% участников в 8 классах продемонстрировали высокий уровень функциональной грамотности, а 18,7% участников в 4 классах и 17,7% участников в 8 классах продемонстрировали недостаточный уровень, то есть функциональную неграмотность. Соответствие уровней функциональной грамотности набранным первичным баллам представлено в табл. 4 и 5.

Таблица 4

Соответствие количества первичных баллов уровням функциональной грамотности (4 класс)

Количество первичных баллов	Уровень функциональной грамотности
0-8 баллов	Недостаточный
9-14 баллов	Низкий
15-22 балла	Средний
23-31 балл	Повышенный
32-41 балл	Высокий

Таблица 5

Соответствие количества первичных баллов уровням функциональной грамотности (8 класс)

Количество первичных баллов	Уровень функциональной грамотности
0-7 баллов	Недостаточный
8-13 баллов	Низкий
14-21 балл	Средний
22-31 балл	Повышенный
32-39 баллов	Высокий

⁴ Максимальный балл диагностической работы в 4 классе - от 40 до 43 баллов; в 8 классе – от 38 до 42.

Успешность выполнения диагностических работ в разрезе направлений функциональной грамотности представлена в табл. 6. В таблице указан процент от максимального балла по всей работе и по шести направлениям функциональной грамотности.

Таблица 6

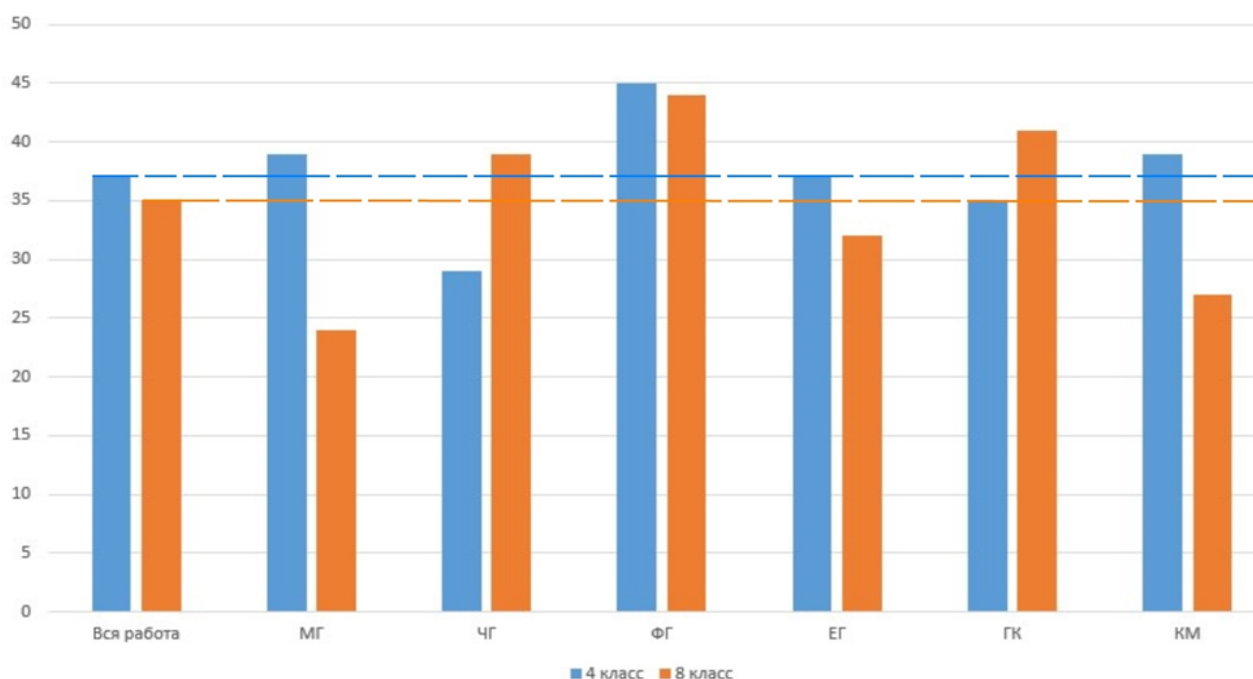
Успешность выполнения работы
по направлениям функциональной грамотности
(% от максимального балла)

Класс	Доля выполнения работы в целом	Доля выполнения заданий по определенному направлению функциональной грамотности					
		Математическая грамотность	Читательская грамотность	Финансовая грамотность	Естественнонаучная грамотность	Глобальные компетенции	Креативное мышление
4 класс	37	39	29	45	37	35	39
8 класс	35	24	39	44	32	41	27

Сопоставление результатов 4 и 8 классов по направлениям функциональной грамотности (в % от максимального балла) представлено на диаграмме 3.

Диаграмма 3

Успешность выполнения работы по направлениям функциональной грамотности
(% от максимального балла)



Представленные в табл. 6 и на диаграмме 3 данные позволяют сделать следующие выводы:

– ниже среднего уровня общей функциональной грамотности в 4 классах у участников сформированы читательская грамотность и глобальные компетенции, в 8 классах – математическая грамотность, естественнонаучная грамотность и креативное мышление;

– выше среднего уровня общей функциональной грамотности в 4 классах у участников сформированы математическая грамотность, финансовая грамотность и креативное мышление, в 8 классах – читательская грамотность, финансовая грамотность и глобальные компетенции;

– равна среднему общему уровню функциональной грамотности естественнонаучная грамотность в 4 классах;

– сопоставление результатов между уровнями образования свидетельствует о том, что в основной школе по сравнению с начальной результаты учащихся по математической грамотности и креативному мышлению значительно ниже, по естественнонаучной грамотности незначительно ниже, по финансовой грамотности незначительно выше, по читательской грамотности и глобальным компетенциям значительно выше.

Структура данных, предоставленных муниципальным органам управления образованием

По итогам проведения мониторинга для представителей муниципальных органов управления образованием специалистами РЦОИ и ОКО были подготовлены информационные материалы в формате таблиц Excel.

В таблицах представлены следующие данные:

- муниципальное образование (МСУ);
- код муниципального образования (Код МСУ);
- наименование общеобразовательной организации (ОО);
- код общеобразовательной организации (код ОО);
- класс;
- ученик;
- вариант работы;
- баллы по каждому заданию (от 1 до 28);
- максимальный балл в целом по работе (MaxBall);
- общий балл каждого ученика (Общий балл);
- процент выполнения работы по каждому ученику (%);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку читательской грамотности (ЧГ);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку математической грамотности (МГ);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку естественнонаучной грамотности (ЕГ);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку креативного мышления (КМ);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку глобальных компетенций (ГК);
- балл, характеризующий выполнение учеником заданий, направленных на проверку финансовой грамотности (ФГ);
- максимальный балл по читательской грамотности (Max_ЧГ);
- максимальный балл по математической грамотности (Max_МГ);

- максимальный балл по естественнонаучной грамотности (Max_ЕГ);
- максимальный балл по креативному мышлению (Max_КМ);
- максимальный балл по глобальным компетенциям (Max_ГК);
- максимальный балл по балл финансовой грамотности (Max_ФГ);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку читательской грамотности (%_ЧГ);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку математической грамотности (%_МГ);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку естественнонаучной грамотности (%_ЕГ);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку креативного мышления (%_КМ);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку глобальных компетенций (%_ГК);
- процент выполнения учеником заданий, направленных на проверку финансовой грамотности (%_ФГ).

Таким образом, на уровне муниципального органа управления образованием результаты могут быть сгруппированы и проанализированы:

- на уровне муниципального образования в целом;
- на уровне образовательных организаций;
- на уровне классов;
- по направлениям функциональной грамотности на указанных уровнях.

Структура данных, предоставленных образовательным организациям

В личных кабинетах образовательных организаций на сайте oko.ixoga.ru были размещены следующие отчеты:

1. Детализированные результаты учащихся;
2. Статистический отчет

Каждая общеобразовательная организация в личном кабинете получила следующие данные:

1. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по образовательной организации в целом;
2. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по классам;
3. Результаты выполнения заданий по каждому учащемуся;
4. Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности (по классам).

РЕКОМЕНДАЦИИ В АДРЕС УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Анализ результатов мониторинга функциональной грамотности позволил сформулировать рекомендации для представителей различных уровней управления образованием и субъектов образовательной деятельности⁵.

Представителям региональных и муниципальных методических объединений, муниципальных органов управления образованием, информационно-методических центров, общеобразовательных организаций было рекомендовано ознакомиться с вебинарами, на которых были представлены результаты мониторинга (табл. 7). Ведущими вебинаров выступили специалисты Института стратегии развития образования Российской академии образования, которые проанализировали результаты мониторинга функциональной грамотности в Свердловской области и представили соответствующие рекомендации.

Таблица 7

Реквизиты доступа к записям вебинаров

Тема	Ссылка
Общие итоги. Математическая грамотность	https://www.youtube.com/watch?v=ADJ70pjtRio
Читательская грамотность	https://www.youtube.com/watch?v=BRMiFY9zo-8
Финансовая грамотность	https://www.youtube.com/watch?v=FNeptKgOduc
Естественнонаучная грамотность	https://youtu.be/cvdWH85zPLA
Креативное мышление	https://www.youtube.com/watch?v=oEiszpPHvKI
Глобальные компетенции	https://youtu.be/2N_xsY_3pAs

Региональный уровень управления системой образования

Методологический уровень:

– разработать региональную концепцию развития функциональной грамотности обучающихся: в концепции представить карту компетенций в соответствии с возрастом обучающихся и в разрезе направлений функциональной грамотности;

– разработать региональные контрольно-измерительные материалы для определения уровня функциональной грамотности по 6 направлениям (с учетом возраста обучающихся);

– провести апробацию региональных контрольно-измерительных материалов;

⁵ Следует отметить, что валидизация результатов, проведенная по итогам анкетирования участников, свидетельствует о сопоставимости выборки участников мониторинга функциональной грамотности в Свердловской области с выборкой российских участников международного исследования TIMSS-2019. Таким образом, во-первых, результаты мониторинга можно считать валидными; во-вторых, аналитика результатов российских школьников в указанном международном исследовании может использоваться для формирования математической и естественнонаучной грамотности учащихся Свердловской области.

Контентный уровень:

- разработать образовательные программы по направлениям функциональной грамотности (с учетом возраста обучающихся);
- провести апробацию образовательных программ;

Коммуникативный уровень:

- продолжить работу методического объединения педагогов по освоению технологий развития функциональной грамотности обучающихся;
- организовать представление профессиональному сообществу результатов апробации региональных контрольно-измерительных материалов и образовательных программ;

Технологический уровень:

- обеспечить технико-технологические условия для проведения онлайн апробации контрольно-измерительных материалов для оценки функциональной грамотности обучающихся;
- обеспечить технико-технологические условия для реализации онлайн-образовательных программ по формированию функциональной грамотности обучающихся

Муниципальный уровень управления системой образования

1. Считать приоритетом в качестве подготовки обучающихся системное формирование функциональной грамотности.

2. Принять к сведению результаты мониторинга, представленные в информационных материалах в формате таблиц Excel.

3. Проанализировать достаточность созданных управленческих условий для развития функциональной грамотности обучающихся, в том числе:

– *нормативные условия* (локальные акты, утверждающие муниципальные и школьные программы развития образования и/или программы управления качеством образования, школьные образовательные и рабочие программы, муниципальные и школьные системы оценки качества образования, программы развития методического сопровождения, дорожные карты и др.);

– *кадровые условия* (уровень профессиональных компетенций педагогов по вопросам формирования функциональной грамотности);

– *мотивационные условия* (транслирование позитивных практик учителей муниципального образования, поддержка инициатив и система поощрений за продвижение в проблеме, и др.);

– *организационные условия* (достаточность и качество мероприятий, событий, проектов соответствующей направленности; полнота, системность и качество внутришкольного контроля по обеспечению реализации ФГОС, управлению качеством образования; поиск и реализация сценариев управленческих решений по результатам мониторинга);

– *информационно – методические условия* (учет в методической работе проблематики функциональной грамотности, наличие соответствующих

информационно-методических материалов, мероприятий, событий; системность и достаточность информационной политики муниципального образования в исследуемом направлении);

– *материально-технические условия* (достаточность материально-технической базы для организации проектной, исследовательской деятельности обучающихся, эффективность использования имеющихся ресурсов).

4. Проанализировать полноту управленческого цикла по формированию функциональной грамотности на уровне муниципального органа местного самоуправления, осуществляющего управление в сфере образования, уровне образовательных организаций, проработать меры, необходимые для развития функциональной грамотности обучающихся, и обеспечить их реализацию.

5. Подготовить изменения в муниципальные и школьные нормативные акты, организационно-распорядительную документацию по закреплению приоритетов, подходов, мониторингов функциональной грамотности.

6. Организовать работу профессиональных педагогических сообществ на территории муниципального образования по проработке стратегии и тактики формирования функциональной грамотности обучающихся, в том числе таких компонентов, как методический, контентный, информационно-коммуникационный.

В рамках методического компонента целесообразно заниматься вопросами повышения квалификации педагогов в соответствующем направлении, повышать их компетентность в направлении изучения особенностей, принципов, условий, фаз, стадий, этапов формирования функциональной грамотности обучающихся, методов, способов, приемов работы учителя по вопросам функциональной грамотности; организовать участие педагогов в разработке продуктов для формирования функциональной грамотности: методических рекомендаций и пособий и др.

В рамках развития контента необходимо создавать образовательные материалы для детей, родителей и педагогов с ясным и интересным содержанием, актуальными ситуациями и героями, интерактивным форматом обучения.

В рамках информационно-коммуникационного компонента предполагается использование коммуникационных инструментов, в том числе сетевых профессиональных и ученических сообществ, сетевых ресурсов. Участникам профессиональных сообществ необходимо осваивать методики совместной творческой работы над созданием нового обучающего контента.

7. Продолжить работу над формированием культуры аналитической деятельности руководящих и педагогических работников, в том числе:

– содействовать ознакомлению образовательных организаций с результатами регионального мониторинга функциональной грамотности, представленными в личных кабинетах образовательных организаций на платформе oko.ixoga.ru, анализе, интерпретации этих результатов;

– содействовать изучению результатов участия Свердловской области в международных сравнительных исследованиях;

- организовать изучение подходов контекстного анализа для определения наилучших условий формирования функциональной грамотности;
- организовать изучение и трансляцию практик образовательных организаций, обучающиеся которых показали высокие результаты в данном мониторинге;
- организовать изучение возможностей улучшения результатов образовательных организаций, показавших низкие результаты в данном мониторинге;

8. Обратить особое внимание на развитие методического сопровождения деятельности общеобразовательных организаций по направлениям, способствующим формированию функциональной грамотности, таким как: практикоориентированность при изучении предметов, в том числе лабораторные работы в естественнонаучных дисциплинах; проектная деятельность; внеурочная деятельность и дополнительное образование; профориентация; включение всей образовательной, социальной инфраструктуры муниципального образования в образовательный процесс; индивидуализация учебного процесса; использование эффективных педагогических технологий (формирующее оценивание, тьюторство и т.п.); эффективное использование ресурсов Интернета.

9. Использовать в работе информационные, методические, аналитические материалы ГАОУ ДПО СО «ИРО», например, методические рекомендации «Функциональная грамотность школьников: понятие, виды, модели заданий для формирования и оценивания». Материалы доступны как на официальном сайте, так и в библиотечно-информационном центре Института.

Управление на уровне общеобразовательной организации

В целях организации работы по формированию и оценке функциональной грамотности в общеобразовательных организациях *управленческим командам образовательных организаций*:

1. Принять к сведению результаты мониторинга, представленные в личных кабинетах, проанализировать данные с учетом рекомендаций, представленных в Приложении 4.
2. Организовать работу межпредметных методических объединений, обеспечивающих внедрение *систематической* деятельности по формированию функциональной грамотности в практику работы педагогов - предметников.
3. В рамках работы межпредметных методических объединений проанализировать результаты мониторинга функциональной грамотности в разрезе образовательной организации в целом, в разрезе параллели, отдельных классов и обучающихся. В анализе рекомендуется использовать как статические, так и качественные методы анализа⁶.

⁶ Для повышения квалификации педагогов по данному пункту может быть рекомендована дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Методики анализа образовательных результатов обучающихся» РЦОИиОКО ИРО.

4. В ходе анализа результатов мониторинга функциональной грамотности в разрезе образовательной организации в целом, в разрезе параллели, отдельных классов и обучающихся определить «сильные» и «слабые» направления функциональной грамотности, выявить дефициты в конкретных аспектах функциональной грамотности, требующие устранения.

5. В рамках работы школьных межпредметных методических объединений определить механизмы включения в работу педагогов форм и методов формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся⁷.

6. Включить в план методической работы образовательной организации серию семинаров-практикумов, направленных на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности:

- определить по каждому компоненту функциональной грамотности, за какие умения может отвечать педагог каждого предмета;
- согласовать цели по достижению результатов;
- определить промежуточные планируемые результаты, достижение которых способствует формированию функциональной грамотности;
- согласовать способы и подходы, обеспечивающие возможности усиления межпредметных связей;
- обсудить выявленные проблемные области и оценить возможности их решения с точки зрения имеющихся ресурсов: ресурсы школы или привлечение ресурсов муниципального образования и др.

7. При организации проектно-исследовательской работы обучающихся акцентировать внимание на метапредметных и межпредметных связях;

8. Включить в план внеурочной деятельности:

- специальные учебные курсы, направленные на формирование функциональной грамотности и межпредметных результатов (например, «Финансовая грамотность», «Осознанное чтение»);
- образовательные события, направленные на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности (межпредметные недели, учебно-исследовательские конференции, межпредметные марафоны и т. д.).

9. Включить в план повышения квалификации и профессионального развития педагогов тематику формирования и оценки функциональной грамотности; обеспечить необходимое повышение квалификации педагогических работников.

10. Проанализировать учебно-методические материалы, которые используют учителя, на предмет формирования различных аспектов функциональной грамотности, при необходимости обеспечить учителей дополнительными учебными материалами, необходимыми для формирования и оценки функциональной грамотности.

⁷ Для ознакомления с примерами уроков и другими материалами по формированию функциональной грамотности можно обратиться на сайт проекта НТФ ИРО «Неделя функциональной грамотности: через настоящее в будущее» (раздел «Путеводитель»): <https://ironrf.wixsite.com/nedelya-fg>.

11. Организовать сотрудничество и обмен опытом педагогов по вопросам формирования и оценки функциональной грамотности, а также поощрения их работы в связи с формированием и оценкой функциональной грамотности обучающихся.

В целях организации работы по формированию и оценке функциональной грамотности в общеобразовательных организациях *педагогическим работникам*:

- ознакомиться с основными понятиями, связанными с функциональной грамотностью⁸;
- принять участие в анализе результатов мониторинга функциональной грамотности;
- принять участие в выработке единых межпредметных подходов к формированию и развитию функциональной грамотности обучающихся группой учителей, работающих с определенным классом;
- акцентировать внимание обучающихся на возможности применения предметных знаний в ситуациях повседневной жизни;
- включать в ежедневную практику своей работы задания, направленные на формирование функциональной грамотности обучающихся (по всем предметам учебного плана) (список источников открытых заданий – см. в приложении 5);
- использовать в работе учебно-методические материалы, направленные на формирование функциональной грамотности у обучающихся;
- учитывать результаты мониторинга функциональной грамотности при разработке индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.

Рекомендации по работе со статистическими материалами, предоставленными по итогам мониторинга функциональной грамотности в Свердловской области в личных кабинетах oko.ixora.ru

По итогам мониторинга функциональной грамотности в Свердловской области в личных кабинетах образовательных организаций на платформе oko.ixora.ru были размещены следующие статистические отчеты:

- Форма 1. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по образовательной организации;
- Форма 1.2. Средний результат по направлениям функциональной грамотности;
- Форма 2. Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по классам;
- Форма 3.1. Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности;
- Форма 3.2. Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности;

⁸ Методическое объединение педагогов по освоению технологий развития функциональной грамотности обучающихся. Методические материалы. URL: <http://ntf-iro.ru/metodmaterialy-mop-fg/>

– Форма 4. Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности.

Ниже показаны возможные направления для анализа данных, представленных в формах.

Работа с формой 1. «Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по образовательной организации» позволяет:

- Определить классы с наиболее высоким и наиболее низким процентом учащихся, достигших базового уровня функциональной грамотности;
- Определить наиболее и наименее успешные области функциональной грамотности в каждом классе (наиболее высокий и наименее высокий процент от максимального балла по определенной области функциональной грамотности).

Работа с формой 1.2. «Средний результат по направлениям функциональной грамотности» позволяет:

- Определить классы, в которых средний результат функциональной грамотности выше / ниже среднего результата по региону.

В дальнейшем рекомендуется:

- Проанализировать особенности данных классов, определить, что может являться причиной высоких / низких результатов обучающихся;
- Исходя из особенностей классов сформировать планы работы с каждым классом, внести коррективы в рабочие программы педагогов, работающих с определенным классом.

Работа с формой 2. «Результаты выполнения диагностической работы по функциональной грамотности по классам» позволяет:

- Определить группы обучающихся с недостаточным, низким, средним, высоким уровнем функциональной грамотности по классам, (посчитать процентное соотношение обучающихся с определенным уровнем функциональной грамотности);
- Определить области функциональной грамотности, вызывающие наибольшие затруднения у обучающихся каждого класса.

Работа с формой 3.1 «Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности» позволяет:

- Определить объекты оценки по областям функциональной грамотности, вызывающие наибольшие затруднения у обучающихся;
- Определить объекты оценки по областям функциональной грамотности, с которыми справляются большинство обучающихся;
- Проанализировать, насколько в разных классах отличается процент выполнения заданий, направленных на различные объекты оценки по областям функциональной грамотности.

В дальнейшем рекомендуется:

- В рамках межпредметных методических объединений разработать программу мероприятий, направленных на проработку объектов оценки по

областям функциональной грамотности, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся;

– Проанализировать отличия в деятельности педагогов, работающих с классами, по которым фиксируются значительные отличия.

Работа с формой 3.2. «Результаты выполнения заданий по функциональной грамотности» позволяет:

– Определить объекты оценки по областям функциональной грамотности, вызывающие наибольшие затруднения у конкретных обучающихся.

В дальнейшем рекомендуется:

– Учесть результаты анализа в индивидуальных планах развития, обучающихся / индивидуальных образовательных маршрутах.

Работа с формой 4. «Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности» позволяет:

– Определить по каждому классу процентное соотношение обучающихся с разным уровнем функциональной грамотности;

– Соотнести указанные данные со средними показателями по региону.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Кодификатор регионального исследования функциональной грамотности в Свердловской области

Список характеристик заданий для мониторинга функциональной грамотности

* Ниже в документе будут встречаться трехзначные обозначения. Пояснение по их чтению представлено на рис. 1

Порядковый номер дисциплины отсутствует, если характеристика заданий универсальна для всех дисциплин.



Рисунок 1. Пояснение по трехзначным обозначениям в кодификаторе

** Порядковый номер дисциплины:

- 1 - Читательская грамотность
- 2 - Математическая грамотность
- 3 - Естественнонаучная грамотность
- 4 - Креативное мышление
- 5 - Глобальные компетенции
- 6 - Финансовая грамотность

Основные характеристики

1. Идентификационный номер задания
2. Содержательная область оценки (разная для каждой предметной области)

Читательская грамотность

- 2.1.1. Человек и технический прогресс
- 2.1.2. Путешествия по родной земле
- 2.1.3. Человек и природа
- 2.1.4. Великие люди нашей страны
- 2.1.5. Школьная жизнь

- 2.1.6. Безопасность
- 2.1.7. Смысл жизни
- 2.1.8. Изучение планеты
- 2.1.9. Взаимодействие людей в обществе
- 2.1.10. Человек и книга
- 2.1.11. Научные знания и открытия
- 2.1.12. Будущее
- 2.1.13. Межличностные отношения
- 2.1.14. Выбор товаров и услуг
- 2.1.15. Экологические проблемы
- 2.1.16. Здоровье
- 2.1.17. Работа
- 2.1.18. Внутренний мир человека
- 2.1.19. Культура

Математическая грамотность

- 2.2.1. Количество
- 2.2.2. Пространство и форма
- 2.2.3. Изменение и зависимости
- 2.2.4. Неопределенность и данные

Естественнонаучная грамотность

- 2.3.1. Живые системы
- 2.3.2. Физические системы
- 2.3.3. Науки о Земле

Креативное мышление

- 2.4.1. Письменное самовыражение
- 2.4.2. Визуальное самовыражение
- 2.4.3. Решение социальных проблем
- 2.4.4. Решение естественнонаучных проблем

Глобальные компетенции

- 2.5.1. Глобальные проблемы
- 2.5.2. Межкультурные взаимодействия

Финансовая грамотность

- 2.6.1. Деньги
- 2.6.2. Доходы и расходы, семейный бюджет
- 2.6.3. Покупки
- 2.6.4. Финансовая безопасность
- 2.6.5. Личные сбережения и финансовое планирование
- 2.6.6. Защита прав потребителей
- 2.6.7. Страхование
- 2.6.8. Инвестирование

3. Компетентностная область оценки (разная для каждой предметной области)

Читательская грамотность

- 3.1.1. Находить и извлекать информацию
- 3.1.2. Интегрировать и интерпретировать информацию

3.1.3. Оценивать содержание и форму текста

3.1.4. Использовать информацию из текста

Математическая грамотность

3.2.1. Формулировать

3.2.2. Применять

3.2.3. Интерпретировать

3.2.4. Рассуждать

Естественнонаучная грамотность

3.3.1. Научное объяснение явлений

3.3.2. Применение методов естественнонаучного исследования

3.3.3. Интерпретация данных для получения выводов

Креативное мышление

3.4.1. Выдвижение разнообразных идей

3.4.2. Выдвижение креативной идеи

3.4.3. Оценка и отбор креативных идей

3.4.4. Доработка идеи

Глобальные компетенции

3.5.1. Выявлять мнения, подходы, перспективы

3.5.2. Анализировать различные мнения, подходы, перспективы

3.5.3. Формулировать аргументы

3.5.4. Объяснять сложные ситуации и проблемы

3.5.5. Оценивать информацию

3.5.6. Оценивать действия и их последствия (результаты)

Финансовая грамотность

3.6.1. Выявление финансовой информации

3.6.2. Анализ информации в финансовом контексте

3.6.3. Оценка финансовой проблемы

3.6.4. Применение финансовых знаний и понимания

3.6.5. Обоснование выбора (решения)

4. Контекст (общий для всех)

4.1. Образовательный

4.2. Личный

4.3. Общественный

4.4. Семейный

4.5. Досуг и отдых

4.6. Глобальный

4.7. Местный

4.8. Научный

4.9. Культура и искусство

4.10. Изобретательство

4.11. Множественный (включающий несколько контекстов)

4.12. Деловой

5. Уровень сложности задания (общий для всех)

5.1. Низкий

5.2. Средний

5.3. Высокий

6. Формат ответа (общий для всех)

6.1. Задание с выбором одного ответа

6.2. Задание с выбором нескольких ответов

6.3. Задание с кратким ответом

6.4. Задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов)

6.5. Задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста)

6.6. Задание на установление соответствия (две группы объектов)

6.7. Задание на установление соответствия (несколько групп объектов)

6.8. Задание на установление последовательности

6.9. Задание на выделение фрагмента текста

6.10. Задание с комплексным множественным выбором

6.11. Комплексное задание с выбором ответа и объяснением

6.12. Задание с кратким ответом и пояснением к нему

7. Объект оценки (разный для каждого задания в каждой предметной области)

8. Максимальный балл

9. Система оценивания (разная для каждой предметной области)

10. Способ проверки

10.1. Программой

10.2. Экспертом

Дополнительные характеристики

Читательская грамотность

11. Тип текста

11.1.1. Сплошной

11.1.2. Несплошной

11.1.3. Множественный (составной)

Математическая грамотность

12. Описание решения

Естественнонаучная грамотность

13. Тип знания

13.3.1. Содержательное

13.3.2. Процедурное

Описание и спецификация диагностической работы для оценки функциональной грамотности обучающихся 4 класса

Общая характеристика диагностической работы

Структура диагностической работы формируется с учетом подходов к дизайну и методологии шкалирования международного исследования PISA. Каждый вариант диагностической работы включает четыре блока. При этом в каждый вариант включен блок по каждому из двух основных направлений функциональной грамотности:

- математическая грамотность;
- читательская грамотность.

Два блока включают одно из следующих четырех направлений функциональной грамотности:

- естественнонаучная грамотность;
- финансовая грамотность;
- глобальные компетенции;
- креативное мышление.

При формировании вариантов диагностической работы учитываются следующие правила с целью обеспечения выравнивания вариантов, надежности оценки и шкалирования результатов:

– два блока заданий по математической грамотности (МГ1- МГ2) и два блока по читательской грамотности (ЧГ1 – ЧГ2) в вариантах повторяются четыре раза на разных позициях (в первой или второй части) с целью минимизации позиционного эффекта;

– два блока по каждому из остальных направлений: по естественнонаучной грамотности (ЕГ1 – ЕГ2), финансовой грамотности (ФГ1 – ФГ2), по глобальной компетентности (ГК1 – ГК2) и по креативному мышлению (КМ1 – КМ2) повторяются в вариантах два раза на разных позициях.

Всего в восьми вариантах используются двенадцать оригинальных блоков заданий по шести направлениям функциональной грамотности.

Структура вариантов диагностической работы для 4 класса представлена в табл. 8.

Структура вариантов диагностической работы (4 класс)

Вариант	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Вариант 1	МГ1: «Почта»; «Кафе»	ФН2: «Услуги почты»; «На летний отдых»	ЧГ1: «Удивительная женщина- учёный»	КМ1: «Волшебная страна»
Вариант 2	ЧГ1: «Удивительная женщина-учёный»	ГК2: «Сохраним планету»	МГ1: «Почта; Кафе»	ЕГ1: «Почему стекла потеют?»; Угадай планету»
Вариант 3	МГ2: «Музыкальная студия»; «Забор»	ФН2: «Услуги почты»; «На летний отдых»	КМ2: «Невидимые миры»	ЧГ1: «Удивительная женщина- учёный»
Вариант 4	КМ1: «Волшебная страна»	ЧГ1: «Удивительная женщина- учёный»	МГ2: «Музыкальная студия»; «Забор»	ФН1: «Сломался холодильник»; «Спонтанные покупки»
Вариант 5	ЕГ1: «Почему стекла потеют?»; «Угадай планету»	МГ1: «Почта»; «Кафе»	ЧГ2: «Оптические иллюзии»	ГК1: «Ты носишь очки»
Вариант 6	ЧГ2: «Оптические иллюзии»	ЕГ2: «Непохожие родственники»; «Как увидеть невидимое?»	ГК1: «Ты носишь очки»	МГ1: «Почта»; «Кафе»
Вариант 7	ГК2: «Сохраним планету»	МГ2: «Музыкальная студия»; «Забор»	ЕГ2: «Непохожие родственники»; «Как увидеть невидимое?»	ЧГ2: «Оптические иллюзии»
Вариант 8	ФН1: «Сломался холодильник»; «Спонтанные покупки»	ЧГ2: «Оптические иллюзии»	КМ2: «Невидимые миры»	МГ2: «Музыкальная студия»; «Забор»

Каждый блок включает одно или несколько комплексных заданий, разработанных на основе реальных жизненных ситуаций, как правило, в проблемном ключе, и нескольких вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации. Используется следующая структура комплексного задания (блока): предлагается ситуация (введение в проблему) в текстовой или графической форме, и не менее 3 вопросов и заданий к ней.

Основой для разработки заданий, как правило, являются различные ситуации реальной жизни. **Тексты и ситуации** для оценки функциональной грамотности подбираются с учетом возрастных особенностей учащихся 4 классов, релевантности для жизни, интереса учащихся и развития познавательной активности учащихся. По каждой ситуации разрабатываются задания, оценивающие различные компетенции, обозначенные в концептуальных рамках.

Каждое задание имеет следующие характеристики:

- содержательная область оценки;
- компетентностная область оценки;
- контекст;
- уровень сложности;
- формат ответа;
- объект оценки.

Первые три характеристики заданий определяются концептуальными рамками оценки данной области функциональной грамотности. Описание основных характеристик заданий по всем областям функциональной грамотности приводятся ниже.

Диагностическая работа содержит задания, имеющие следующие форматы ответов:

- задание с выбором одного ответа;
- задание с выбором нескольких ответов;
- задание с кратким ответом;
- задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов);
- задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста);
- задание на установление соответствия (две группы объектов);
- задание на установление соответствия (несколько групп объектов);
- задание на выделение фрагмента текста;
- задание с комплексным множественным выбором;
- задание с выбором ответа и объяснением;
- задание с кратким ответом и пояснением к нему.

Всего для мониторинга в Свердловской области разработано 18 комплексных заданий и 78 отдельных заданий по шести направлениям функциональной грамотности.

Оценка выполнения диагностической работы

Оценка выполнения отдельных заданий (с выбором ответа и с кратким ответом) осуществляется в ходе тестирования в режиме онлайн. Выполнение заданий с открытым ответом осуществляется экспертом в режиме удаленной проверки.

Для оценки используются *дихотомическая* и *политомическая* шкалы.

Дихотомическая: верный ответ – один балл, неверный – 0 баллов.

Политомическая шкала: полный верный ответ – 2 балла, частично верный ответ – 1 балл, неверный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов.

Спецификации заданий для оценки функциональной грамотности обучающихся 4 класса по отдельным направлениям

1. Математическая грамотность

Учащимся предлагаются контекстные, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предложена проблема, актуален для младшего школьника, интересен ему с точки

зрения возможности применения учебного и жизненного опыта. Поставленная проблема разрешима в рамках изученного предметного содержания и способности школьника применять способы действий, аналитические умения, алгоритмы и приемы работы с информацией.

В процессе работы над конкретным комплексным заданием ученик выполняет цикл действий предметного и универсального характера. Этот цикл включает смысловое чтение текста, формулирование практической и математической задачи (ответ на вопросы: «На какой вопрос мне нужно ответить?», «Чем я могу воспользоваться, чтобы решить проблему?»), планирование и реализация хода решения, запись ответа и проверка соответствия ответа поставленному в комплексном задании вопросу (переход от «математического» ответа к ответу практическому).

Для выполнения заданий требуются знания и умения из разных разделов курса математики начальной школы, соответствующие темам, выделенным в исследовании PISA, и планируемым результатам в объёме ФГОС НОО и Примерной основной образовательной программы начального общего образования.

Используется следующая структура задания: дается описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются три связанных с ней вопроса. Информация даётся в различных формах: текстовой, графической (диаграмма, таблица, изображение и др.). Для ответа на каждый из трех вопросов ученику достаточно информации, представленной в описании ситуации и формулировке конкретного задания. Например, если для выполнения задания ученику требуется применить представление о пространственной геометрической фигуре, то рядом с этим заданием помещается модель фигуры. Если нужно использовать новое данное, то оно представляется либо справа как часть описания, либо в вопросе таким образом, чтобы ученику было легко им воспользоваться для решения.

Конкретные задания подобраны и представлены таким образом, чтобы четвероклассник не испытывал затруднений в демонстрации своих предметных математических и метапредметных достижений. Именно поэтому предлагается значительное число заданий с выбором ответа, кратким ответом. Не является обязательной запись объяснения в виде решения традиционным способом (по действиям, с помощью числового выражения); ученик может описать словами ход своих рассуждений, подкрепив их при необходимости минимумом вычислений. Также для выполнения заданий не требуется выполнять сложные арифметические вычисления, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на результаты оценки математической грамотности. Вместе с тем четвероклассник должен продемонстрировать умение работать с числами и величинами (устные вычисления в пределах ста, нахождение геометрических величин и т.д.), оценивать результат деления с остатком, устанавливать количество частей в целом и т.п. В большинстве заданий не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения), что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания.

Основные характеристики заданий по математической грамотности в 4 классе представлены в табл. 9.

Таблица 9

Основные характеристики заданий по математической грамотности (4 класс)

Область содержания	Число заданий	В %
<i>Содержательная область</i>		
Пространство и форма	4	33%
Количество	4	33%
Изменение и зависимости	2	17%
Неопределенность и данные	2	17%
<i>Компетентностная область</i>		
Применять	3	25%
Интерпретировать	4	33%
Формулировать	2	17%
Рассуждать	3	25%
<i>Контекст</i>		
Общественный	4	33%
Личный	5	42%
Научный	3	35%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	4	33%
Средний	6	50%
Высокий	2	17%
<i>Формат ответа</i>		
Выбор ответа	4	33%
Краткий ответ	6	50%
Развернутый ответ	2	17%
Итого	12	100%

2. Читательская грамотность

В исследовании используются различные виды текстов: сплошные, несплошные (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания

текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом – графики, диаграммы, таблицы, карты, схемы, рисунки и т.д.). Спецификой проектирования заданий на оценку читательской грамотности в XXI веке является использование составных текстов, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным. Например, в составной текст объединяются тексты, содержащие взаимоисключающие или взаимодополняющие точки зрения их авторов. Разные части составного текста могут быть похожи по формату (например, быть двумя сплошными текстами), а могут и различаться. В задачи исследования не входит определение различий в способностях учащихся читать тексты разных типов. Смысл исследования в том, чтобы, предложив учащимся прочитать и осмыслить наиболее часто используемые в жизни типы текстов, выявить общие значимые результаты, свидетельствующие о развитии читательской грамотности.

Оценивается умение читать и понимать информационные тексты. Предпочтение было отдано текстам, расширяющим кругозор школьников, содержащим новые, интересные для них факты, отражающим проблемы, которые волнуют современное общество, и позволяющим моделировать использование информации в практических целях. Отобранные тексты отражают социальный и культурный контекст нашей страны и учитывают возрастные особенности восприятия информации учеников разных классов, их учебный и социальный опыт. Основные характеристики заданий по читательской грамотности в 4 классе представлены в табл. 10.

Таблица 10

Основные характеристики заданий по читательской грамотности (4 класс)

Область содержания	Число заданий	В %
Содержательная область		
Чтение для получения образования: учебная, справочная литература, научно-популярные тексты, биографии	15	100%
Компетентностная область		
Находить и извлекать информацию	6	40%
Интегрировать и интерпретировать информацию	7	47%
Оценивать содержание и форму текста	0	0%
Использовать информацию из текста	2	13%
Контекст		
Образовательный	15	100%

Область содержания	Число заданий	В %
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	1	7%
Средний	11	73%
Высокий	3	20%
<i>Формат ответа</i>		
Выбор ответа	12	80%
Краткий ответ	1	7%
Развернутый ответ	2	13%
Итого	15	100%

3. Естественнонаучная грамотность

В разрабатываемом мониторинге функциональной грамотности естественнонаучная грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA. Согласно PISA естественнонаучную грамотность определяют три основные компетенции:

- научное объяснение явлений;
- применение естественнонаучных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга ЕГ эти компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*. В свою очередь, *объектом проверки* (оценивания) являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций ЕГ. Основа организации оценки ЕГ включает три структурных компонента:

- *контекст*, в котором представлена проблема;
- *содержание естественнонаучного образования*, которое используется в заданиях;
- *компетентностная область*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественнонаучным содержанием, необходимым для её решения.

Принятое определение ЕГ и составляющих ее компетенций повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований естественнонаучной

подготовки, а *близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте* и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественнонаучных предметов.

Основные характеристики заданий по естественнонаучной грамотности в 4 классе представлены в табл. 11.

Таблица 11

Основные характеристики заданий по естественнонаучной грамотности (4 класс)

Область содержания	Число заданий	В %
<i>Содержательная область</i>		
Науки о Земле и Вселенной	8	50%
Живые системы	3	18%
Физические системы	5	32%
<i>Компетентностная область</i>		
Научное объяснение явлений	7	44%
Применение естественнонаучных методов исследования	3	18%
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	6	38%
<i>Контекст</i>		
Глобальный	8	50%
Личный	8	50%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	3	19%
Средний	11	69%
Высокий	2	12%
<i>Формат ответа</i>		
Задание с выбором одного верного ответа	7	44%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	6%
Задание с кратким ответ	1	6%
Развернутый ответ	7	44%

Область содержания	Число заданий	В %
Итого	16	100%

4. Финансовая грамотность

Содержание заданий представлено в предметных областях, зафиксированных в системе финансовой компетентности для учащихся школьного возраста, разработанной в России. Процессы описывают четыре компетентностные области и умственные стратегии и подходы, которые актуализируют знание и понимание в области финансов: выявление финансовой информации; анализ информации в финансовом контексте; оценка финансовых проблем; применение финансовых знаний.

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области финансовой грамотности. В данном случае представлены два вида контекстов – личный и семейный, которые в большей мере соответствуют социальному опыту четвероклассников.

Выбор тематики заданий определяется *характером и содержанием социального опыта учащихся*. Обращение к лично значимой жизненной ситуации определяет заинтересованное отношение учащегося к решению актуализированных в заданиях проблем и поиску оптимальной модели разумного финансового поведения.

Учащимся предлагаются контекстные, практические проблемные ситуации, в которых требуется решить определенные финансовые проблемы. Эти ситуации характерны для повседневной жизни и понятны учащимся. С поднятыми в них проблемами могут столкнуться и сами учащиеся, и их сверстники, и их семьи.

К каждой ситуации предлагаются связанные с ней вопросы, которые требуют осуществить все процессы работы над проблемой: от выявления финансовой информации через ее анализ и оценку финансовых проблем к применению.

Каждый блок представляют 2 ситуации и связанные с ними 9 заданий, два из которых требуют выявления финансовой информации, два – анализа информации в финансовом контексте, два – оценки финансовых проблем, три – применения финансовых знаний и понимания.

В заданиях для учащихся 4 классов представлены следующие разделы системы (рамки) финансовой компетентности для учащихся школьного возраста: личные сбережения и финансовое планирование; покупки; доходы и расходы, семейный бюджет; а также общие знания экономики и азы финансовой арифметики. Содержание раздела «Общие знания экономики и азы финансовой арифметики» может быть представлено во всех других тематических разделах; оно предполагает вычисления в контексте предъявленных заданий.

Основные характеристики заданий по финансовой грамотности в 4 классе представлены в табл. 12.

Таблица 12

Основные характеристики заданий по финансовой грамотности

Область содержания	Число заданий	В %
<i>Содержательная область</i>		
Личные сбережения и финансовое планирование	5	28%
Покупки	9	50%
Доходы и расходы, семейный бюджет	4	22%
<i>Контекст</i>		
Личный	9	50%
Семейный	9	50%
<i>Компетентностная область</i>		
Выявление финансовой информации	4	22%
Анализ информации в финансовом контексте	4	22%
Оценка финансовых проблем	4	22%
Применение финансовых знаний и понимания	6	33%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	2	11%
Средний	11	61%
Высокий	5	28%
<i>Формат ответа</i>		
С выбором одного ответа	2	11%
С выбором нескольких ответов	5	28%
С выбором ответа и объяснением	1	5,5%
С кратким ответом	4	22%
На установление соответствия	1	5,5%
Задание с комплексным множественным выбором	4	22%
Задание на выделение фрагмента текста	1	5,5%
Итого	18	100%

5. Глобальные компетенции

Международные подходы к сформированности глобальной компетенции (ГК) у школьников предлагают учитывать уровень

- овладения знаниями о процессе глобализации, его проявлении во всех сферах и влиянии на все стороны жизни человека и общества;
- формирования аналитического и критического мышления;
- осознания собственной культурной идентичности и понимания культурного многообразия мира;
- освоения опыта отношения к различным культурам, основанного на понимании ценности культурного многообразия.

Содержание заданий учитывает возрастные психологические особенности учащихся, их жизненный опыт и разработано на основе следующих документов и материалов:

- документы ООН (Глобальные вопросы повестки дня <https://www.un.org/ru/sections/issues-depth/global-issues-overview/>; Цели в области устойчивого развития <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals>);

- требования и формат международного исследования образовательных достижений учащихся PISA;
- действующий ФГОС начального общего образования;
- Примерная основная образовательная программа начального общего образования
- элементы учебных предметов (окружающий мир).

Учащимся предлагаются контекстные практико-ориентированные проблемные ситуации, которые являются личностно значимыми и актуальными, имеют определенное воспитательное воздействие и позволяют применить знания и когнитивные умения, перечисленные в Таблице 6.

В каждый блок включается одно комплексное задание, которое содержит 5 вопросов.

Основные характеристики заданий по глобальным компетенциям в 4 классе представлены в табл. 13.

Таблица 13

Основные характеристики заданий по глобальным компетенциям

Область содержания	Число заданий	В %
Содержательная область		
Межкультурное взаимодействие	5	50%
Глобальные проблемы	5	50%
Компетентностная область		
Анализировать и выявлять различные мнения, подходы, перспективы	2	20%

Область содержания	Число заданий	В %
Объяснять сложные ситуации	2	20%
Формулировать аргументы	2	20%
Оценивать действия и их последствия	2	20%
Оценивать информацию	2	20%
Контекст		
Общественный	7	70%
Личный	3	30%
Уровень сложности		
Низкий	4	40%
Средний	4	40%
Высокий	2	20%
Формат ответа		
Задание с множественным выбором ответа	6	60%
Задание с выбором нескольких верных ответов	1	10%
Задание на установление соответствия (две группы объектов)	1	10%
Задание с развернутым ответом	2	20%
Итого	10	100%

5. Креативное мышление

Цели и задачи данной части исследования – выявление и описание границ, в рамках которых восьмиклассники демонстрируют способность мыслить креативно, т.е. способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения, результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В соответствии с методологической основой разработки заданий международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment) модель оценки креативного мышления включает три основных компонента:

– *тематическую модель*, в которой выделяются содержательные области, связанные с особенностями проявления креативного мышления,

– *компетентностную модель*, определяющую мыслительные процессы, задействованные в ходе решения проблем и

– *контекст*, в котором представлена проблема.

С учётом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA выделяются две широкие содержательные области: (1) *креативное самовыражение*; и (2) *получение нового знания/креативное решение проблем*. Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

(1) *креативное самовыражение*

(1a) письменное или устное словесное самовыражение;

(1b) изобразительное и символическое самовыражение;

(2) *получение нового знания/креативное решение проблем*

(2a) решение естественнонаучных и математических проблем;

(2b) решение социальных и межличностных проблем.

Компетентностная модель оценки креативного мышления предполагает, что процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и креативных идей, их оценку и отбор таких идей, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Отбор конкретных ситуаций для оценки креативного мышления ведётся с учётом возрастных познавательных возможностей учащихся, их лексического запаса, а также объема имеющихся знаний, опыта учебной и общественной деятельности, жизненного опыта. Оформление ситуаций ведётся преимущественно в рамках *образовательного, социального и научного* контекстов.

Принятый подход требует разработки особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные творческие учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения, и не задания, характерные для психодиагностических исследований, а *комплексные задания*, включающие мотивационную составляющую и серию заданий для оценки каждой из компетентностей и представленные в определённом целостном контексте.

Эти задания отличают: проблемный характер, использование внеучебного контекста, неопределенность в способах решения, наличие альтернативных подходов к решению описанных проблем.

Специфика заданий проявляется также в особой критериальной базе. Для оценки заданий используются такие критерии как *разнообразие* и *оригинальность* предлагаемых решений.

Основные характеристики заданий по креативному мышлению в 4 классе представлены в табл. 14.

Таблица 14

Основные характеристики заданий по креативному мышлению

Область содержания	Число заданий	В %
Содержательная область		
Письменное самовыражение	5	72%

Область содержания	Число заданий	В %
Визуальное самовыражение	1	14%
Решение естественнонаучных проблем	1	14%
<i>Компетентностная область</i>		
Выдвижение разнообразных идей	5	72%
Оценка и отбор идей	1	14%
Доработка идеи	1	14%
<i>Контекст</i>		
Образовательный	3	43%
Культура и искусство	3	43%
Научный	1	14%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	1	14%
Средний	5	72%
Высокий	1	14%
<i>Формат ответа</i>		
Задание с выбором одного ответа	1	14%
Задание на установление соответствия (несколько групп объектов)	1	14%
Задание с развернутыми ответами в виде рисунка и текста	2	29%
Задание с краткими ответами	3	43%
Итого	7	100%

Описание и спецификация диагностической работы для оценки функциональной грамотности обучающихся 8 класса

Общая характеристика диагностической работы

Структура диагностической работы формируется с учетом подходов к дизайну и методологии шкалирования международного исследования PISA. Каждый вариант диагностической работы включает четыре блока. При этом в каждый вариант включен блок по каждому из двух основных направлений функциональной грамотности:

- математическая грамотность;
- читательская грамотность.

Два блока включают одно из следующих четырех направлений функциональной грамотности:

- естественнонаучная грамотность;
- финансовая грамотность;
- глобальные компетенции;
- креативное мышление.

При формировании вариантов диагностической работы учитываются следующие правила с целью обеспечения выравнивания вариантов, надежности оценки и шкалирования результатов:

- два блока заданий по математической грамотности (МГ1- МГ2) и два блока по читательской грамотности (ЧГ1 – ЧГ2) в вариантах повторяются четыре раза на разных позициях (в первой или второй части) с целью минимизации позиционного эффекта;

- два блока по каждому из остальных направлений: по естественнонаучной грамотности (ЕГ1 – ЕГ2); финансовой грамотности (ФГ1 – ФГ2), по глобальной компетентности (ГК1 – ГК2) и по креативному мышлению (КМ1 – КМ2) повторяются в вариантах два раза на разных позициях.

Всего в восьми вариантах используются двенадцать оригинальных блоков заданий по шести направлениям функциональной грамотности.

Структура вариантов диагностической работы для 8 класса представлена в табл. 15.

Структура вариантов диагностической работы (8 класс)

Вариант	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4
Вариант 1	МГ1: «Посадка рябин»; «Две шкалы»	ЕГ2: «Кислород для жизни»; «Органы чувств»	ЧГ2: «Свет»	КМ1: «Солидарность»
Вариант 2	ЧГ2: «Свет»	КМ1: «Солидарность»	МГ1: «Посадка рябин»; «Две шкалы»	ЕГ1: «Витамины»; «Лыжники»
Вариант 3	МГ2: «Оздоровительный детский центр»; «Благоустройство сквера»	ФН2: «Сколько нужно банковских карт»; «Огневое страхование»	КМ2: «Как расставить парты в классе»	ЧГ2: «Свет»
Вариант 4	ЕГ1: «Витамины»; «Лыжники»	ЧГ1: «Ферма»	МГ2: «Оздоровительный детский центр»; «Благоустройство сквера»	ГК2: «Деятельность ЮНЕСКО и права человека»
Вариант 5	ФН2: «Сколько нужно банковских карт»; «Огневое страхование»	МГ1: «Посадка рябин»; «Две шкалы»	ГК1: «Мусор в горах»	ЧГ1: «Ферма»
Вариант 6	ЧГ1: «Ферма»	ГК1: «Мусор в горах»	ФН1: «Финансовая защита»; «Шоппинг в интернет-магазинах»	МГ1: «Посадка рябин»; «Две шкалы»
Вариант 7	ГК2: «Деятельность ЮНЕСКО и права человека»	МГ2: «Оздоровительный детский центр»; «Благоустройство сквера»	ЧГ1: «Ферма»	ФН1: «Финансовая защита»; «Шоппинг в интернет-магазинах»
Вариант 8	КМ2: «Как расставить парты в классе»	ЧГ2: «Свет»	ЕГ2: «Кислород для жизни»; «Органы чувств»	МГ2: «Оздоровительный детский центр»; «Благоустройство сквера»

Каждый блок включает одно или несколько комплексных заданий, разработанных на основе реальных жизненных ситуаций, как правило, в проблемном ключе, и нескольких вопросов-заданий, относящихся к этой ситуации. Используется следующая структура комплексного задания (блока): предлагается ситуация (введение в проблему) в текстовой или графической форме, и не менее 3 вопросов и заданий к ней.

Основой для разработки заданий, как правило, являются различные ситуации реальной жизни. **Тексты и ситуации** для оценки функциональной грамотности подбираются с учетом возрастных особенностей учащихся 8 классов, релевантности для жизни, интереса учащихся и развития познавательной активности учащихся. По каждой ситуации разрабатываются задания, оценивающие различные компетенции, обозначенные в концептуальных рамках.

Каждое задание имеет следующие характеристики:

- содержательная область оценки;
- компетентностная область оценки;
- контекст;
- уровень сложности;
- формат ответа;
- объект оценки.

Первые три характеристики заданий определяются концептуальными рамками оценки данной области функциональной грамотности. Описание основных характеристик заданий по всем областям функциональной грамотности приводятся ниже.

Диагностическая работа содержит задания, имеющие следующие форматы ответов:

- задание с выбором одного ответа;
- задание с выбором нескольких ответов;
- задание с кратким ответом;
- задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов);
- задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста);
- задание на установление соответствия (две группы объектов);
- задание на установление соответствия (несколько групп объектов);
- задание на выделение фрагмента текста;
- задание с комплексным множественным выбором;
- задание с выбором ответа и объяснением;
- задание с кратким ответом и пояснением к нему.

Всего для мониторинга в Свердловской области разработано 18 комплексных заданий и 85 отдельных заданий по шести направлениям функциональной грамотности.

Спецификации заданий для оценки функциональной грамотности обучающихся 8 класса по отдельным направлениям

1. Математическая грамотность

Учащимся предлагаются контекстные, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики. Контекст, в рамках которого предложена проблема, должен быть жизненным, а не надуманным. Поставленная проблема должна быть интересной и актуальной для учащихся того возраста, на который она рассчитана.

Для выполнения задания требуется холистическое, а не фрагментарное, применение математики. Это означает, что требуется осуществить весь процесс работы над проблемой: от понимания, включая формулирование проблемы на языке математики, через поиск и осуществление ее решения до сообщения и оценки результата, а не только часть этого процесса (например, решить уравнение или упростить алгебраическое выражение).

Для выполнения заданий требуются знания и умения из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие темам, выделенным в исследовании PISA, и планируемым результатам в объёме ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программы, формирование которых осуществляется в 5-9-х классах.

Используется следующая структура задания: дается описание ситуации (введение в проблему), к которой предлагаются два-три связанных с ней вопроса.

Информация даётся в различных формах: числовой, символьной, текстовой, графической (график, диаграмма, схема, изображение и др.), структурированной (таблица).

Графические средства визуализации математического содержания проблемы окажут учащимся помощь в части мысленной визуализации и погружения в сюжет, на этапе её моделирования, послужат опорой для проведения рассуждений.

Вопрос к заданию должен раскрывать приведенную ситуацию с определённой стороны. Для ответа на вопрос достаточно информации, представленной в описании ситуации. Если для ответа на последующие вопросы требуется дополнительная информация, то она сообщается в формулировке вопроса или отдельно. Например, если для выполнения задания требуется использовать формулы, то они приводятся в качестве справочного материала. Каждый самостоятельный содержательный шаг фиксируется, все основные элементы ответа выделяются для оценивания.

Для выполнения большинства заданий не требуется выполнять громоздкие вычисления, что позволяет значительно уменьшить влияние вычислительных ошибок на демонстрацию учащимся понимания изученных понятий, применение способов действий для решения поставленных задач. Однако реальные расчеты могут содержать числа и величины, выполнение действий с которыми довольно затратно по времени и прилагаемым интеллектуальным усилиям. В целях оптимизации вычислений учащимся разрешается использовать калькулятор.

В большинстве заданий не содержится прямых указаний на способ, правило или алгоритм выполнения (решения), что позволяет проверить, насколько осознанно учащиеся применяют полученные знания.

Основные характеристики заданий по математической грамотности в 8 классе представлены в табл. 16.

Таблица 16

Основные характеристики заданий по математической грамотности (8 класс)

Область содержания	Число заданий в работе	В %
<i>Содержательная область</i>		
Количество	3	30%
Пространство и форма	3	30%
Изменение и зависимости	2	20%
Неопределенность и данные	2	20%
<i>Компетентностная область</i>		
Формулировать	3	30%
Применять	2	20%
Интерпретировать/оценивать	3	30%
Рассуждать	2	20%
<i>Контекст</i>		
Общественная жизнь	4	40%
Образование/профессиональная деятельность	3	30%
Научная жизнь	3	30%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	4	40%
Средний	4	40%
Высокий	2	20%
<i>Формат ответа</i>		
Задание с кратким ответом	4	40%
Задание на установление соответствия	1	10%

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Задание с развернутым ответом	2	20%
Задание с множественным выбором	1	10%
Задание с выбором одного ответа	1	10%
Задание с выпадающим меню	1	10%
Итого	10	100%

2. Читательская грамотность

В исследовании используются различные виды текстов: сплошные, несплошные (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом – графики, диаграммы, таблицы, карты, схемы, рисунки и т.д.). Спецификой проектирования заданий на оценку читательской грамотности в XXI веке является использование составных текстов, которые включают в себя несколько текстов, каждый из которых был создан независимо от другого и является связным и законченным. Например, в составной текст объединяются тексты, содержащие взаимоисключающие или взаимодополняющие точки зрения их авторов. Разные части составного текста могут быть похожи по формату (например, быть двумя сплошными текстами), а могут и различаться. В задачи исследования не входит определение различий в способностях учащихся читать тексты разных типов. Смысл исследования в том, чтобы, предложив учащимся прочитать и осмыслить наиболее часто используемые в жизни типы текстов, выявить общие значимые результаты, свидетельствующие о развитии читательской грамотности.

Оценивается умение читать и понимать как информационные, так и художественные тексты, поскольку чтение художественных текстов остается важным компонентом читательской грамотности. При этом основная часть блоков включает информационные (нехудожественные) тексты, что отражает и общую ситуацию чтения, и ситуацию чтения в образовательной практике.

Тематика текстов разнообразна: путешествия по родной земле, безопасность, школьная жизнь, человек и технический прогресс, человек и природа, научные открытия, великие люди нашей страны и др. Выбирались тексты, с которыми школьник встречается в повседневной жизни: учебный текст, реальная статья из газеты, энциклопедии, подлинные фрагменты чата в интернете и т.д.

Предпочтение было отдано текстам, расширяющим кругозор школьников, содержащим новые, интересные для них факты, отражающим проблемы, которые волнуют современное общество, и позволяющим моделировать использование информации в практических целях. Отобранные тексты отражают социальный и культурный контекст нашей страны и учитывают

возрастные особенности восприятия информации учеников разных классов, их учебный и социальный опыт.

Основные характеристики заданий по читательской грамотности в 8 классе представлены в табл. 17.

Таблица 3

Основные характеристики заданий по читательской грамотности (8 класс)

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Содержательная область		
Чтение для личных целей (для себя): личные письма (в том числе блоги, чаты, смс), художественную литературу, информация о товарах, услугах; реклама; путеводители; расписание движения транспорта; афиши	2	13%
Чтение для общественных целей: официальные документы, информацию разного рода о событиях общественного значения	4	27%
Чтение для получения образования: учебная, справочная литература, научно-популярные тексты, биографии,	7	47%
Множественный: чтение для разных целей	2	13%
Компетентностная область		
Находить и извлекать информацию	3	20%
Интегрировать и интерпретировать информацию	9	60%
Оценивать содержание и форму текста	2	13%
Использовать информацию из текста	1	7%
Контекст		
Личный	2	13%
Общественный	4	27%
Образовательный	7	47%
Множественный	2	13%
Уровень сложности		
Низкий	3	20%
Средний	8	53%
Высокий	4	27%
Формат ответа		

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Задание с выбором верного ответа	8	53%
Задание с кратким ответом	0	0%
Задание с развернутым ответом	7	47%
Итого	15	100%

3. Естественнонаучная грамотность

В разрабатываемом мониторинге функциональной грамотности естественнонаучная грамотность понимается так же, как и в исследовании PISA. Согласно PISA естественнонаучную грамотность определяют три основные компетенции:

- научное объяснение явлений;
- применение естественнонаучных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В измерительном инструментарии (заданиях) мониторинга ЕГ эти компетенции выступают в качестве *компетентностной области оценки*. В свою очередь, *объектом проверки* (оценивания) являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций ЕГ. Основа организации оценки ЕГ включает три структурных компонента:

- *контекст*, в котором представлена проблема;
- *содержание естественнонаучного образования*, которое используется в заданиях;
- *компетентностная область*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с естественнонаучным содержанием, необходимым для её решения.

Принятое определение ЕГ и составляющих ее компетенций повлекло за собой разработку особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований естественнонаучной подготовки, а *близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте* и разрешаемые доступными учащемуся средствами естественнонаучных предметов.

Основные характеристики заданий по естественнонаучной грамотности в 8 классе представлены в табл. 18.

Таблица 18

Основные характеристики заданий по естественнонаучной грамотности

Область содержания	Число заданий в работе	В %
<i>Содержательная область</i>		

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Живые системы	12	63%
Физические системы	7	37%
<i>Компетентностная область</i>		
Научное объяснение явлений	9	47%
Применение естественнонаучных методов исследования	5	26%
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	5	26%
<i>Контекст</i>		
Личный	8	42%
Местный	2	11%
Глобальный	9	47%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	7	37%
Средний	9	47%
Высокий	3	16%
<i>Формат ответа</i>		
Задание с выбором одного верного ответа	5	26%
Задание с выбором нескольких верных ответов	5	26%
Задание с развернутым ответом	8	42%
Задание на установление соответствия	1	5%
Итого	19	100%

4. Финансовая грамотность

Содержание заданий представлено в предметных областях, зафиксированных в системе финансовой компетентности для учащихся школьного возраста, разработанной в России. Процессы описывают четыре компетентностные области и умственные стратегии и подходы, которые актуализируют знание и понимание в области финансов: выявление финансовой информации; анализ информации в финансовом контексте; оценка финансовых проблем; применение финансовых знаний. Экспертами также была добавлена пятая компетентностная область: обоснование выбора (решения).

Контексты представляют собой группы ситуаций, к которым обращаются задания из области финансовой грамотности. В исследовании PISA представлены четыре контекста: образовательный и профессиональный (образование и работа), домашний и семейный (дом и семья), личностный (личные траты, досуг и отдых) и общественный (сообщество и гражданин сообщества).

Выбор тематики заданий определяется *характером и содержанием социального опыта учащихся*. Обращение к личностно значимой жизненной ситуации определяет заинтересованное отношение учащегося к решению актуализированных в заданиях проблем и поиску оптимальной модели разумного финансового поведения.

Учащимся предлагаются контекстные, практические проблемные ситуации, в которых требуется решить определенные финансовые проблемы. Эти ситуации характерны для повседневной жизни и понятны учащимся. С поднятыми в них проблемами могут столкнуться и сами учащиеся, и их сверстники, и их семьи.

К каждой ситуации предлагаются связанные с ней вопросы, которые требуют осуществить все процессы работы над проблемой: от выявления финансовой информации через ее анализ и оценку финансовых проблем к применению.

Каждый блок представляют 2 ситуации и связанные с ними 10 заданий, два из которых требуют выявления финансовой информации, два – анализа информации в финансовом контексте, два – оценки финансовых проблем, два – применения финансовых знаний и понимания. Последнее задание к каждой ситуации связано с процедурой объяснения и обоснования.

В заданиях для учащихся 8 классов представлены следующие разделы Системы (рамки) финансовой компетентности для учащихся школьного возраста: доходы и расходы; финансовое планирование и бюджет; личные сбережения; инвестирование; страхование; риски и финансовая безопасность; защита прав потребителей, общие знания экономики и азы финансовой арифметики.

Содержание раздела «Общие знания экономики и азы финансовой арифметики» может быть представлено во всех других тематических разделах; оно предполагает вычисления в контексте предъявленных заданий.

Основные характеристики заданий по финансовой грамотности в 8 классе представлены в табл. 19.

Таблица 19

Основные характеристики заданий по финансовой грамотности (8 класс)

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Содержательная область		
Доходы и расходы, семейный бюджет	5	25%
Личные сбережения и финансовое планирование	5	25%

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Страхование	5	25%
Финансовая безопасность	5	25%
<i>Контекст</i>		
Личный	10	50%
Семейный	8	40%
Множественный	5	10%
<i>Компетентностная область</i>		
Выявление финансовой информации	4	20%
Анализ информации в финансовом контексте	4	20%
Оценка финансовых проблем	4	20%
Применение финансовых знаний	4	20%
Обоснование выбора (решения)	4	20%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	6	30%
Средний	14	70%
Высокий	0	0%
<i>Формат ответа</i>		
Задание с выбором одного ответа	3	15%
Задание с выбором нескольких ответов	5	25%
Задание с развернутым ответом	4	20%
Задание с кратким ответом	3	15%
Задание на установление соответствия	4	20%

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Задание с комплексным множественным выбором	1	5%
Итого	20	100%

5. Глобальные компетенции

Международные подходы к сформированности глобальной компетенции (ГК) у школьников предлагают учитывать уровень

– овладения знаниями о процессе глобализации, его проявлении во всех сферах и влиянии на все стороны жизни человека и общества;

– формирования аналитического и критического мышления;

– осознания собственной культурной идентичности и понимания культурного многообразия мира;

– освоения опыта отношения к различным культурам, основанного на понимании ценности культурного многообразия.

Оценивание знаний в сфере ГК поставило задачу определения предметной (знаниевой) составляющей глобальной компетентности, формировать которую можно через систему школьных предметов. Компоненты содержания глобальной компетентности были отобраны с учетом глобальных вопросов, признанных ООН; установок международного исследования качества образования; требований ФГОС к результатам образования и в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

Анализ Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной основной образовательной программы основного общего образования выявил общность целей формирования глобальных компетенций и элементов содержания, которые совпадают с проверяемым содержанием исследования PISA. ФГОС ООО содержит их: а) в требованиях к личностным результатам освоения образовательной программы; б) в предметных результатах освоения программы основного общего образования с учетом общих требований стандарта и специфики содержания предметных областей (предметы «обществознание», «география», «биология», «история», «иностранный язык», «основы духовно-нравственной культуры народов России»), в) в требованиях к результатам освоения образовательной программы по годам обучения (предметы «обществознание», «география», «история», «иностранный язык»), г) в метапредметных образовательных результатах освоения образовательной программы, д) в целях воспитания, сформулированных в Программе воспитания обучающихся при получении основного общего образования.

Формирование аналитического и критического мышления, которое рассматривается в международном мониторинге как умение и подробно характеризуется в материалах PISA, имеет прямой аналог в российских нормативных документах в структуре метапредметных результатов образования

(в частности, в перечне познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий и характеристике умений работы с информацией).

Учащимся предлагаются контекстные практико-ориентированные проблемные ситуации, позволяющие применить знания в сфере глобальных компетенций и когнитивные умения, перечисленные в Таблице 6. Контекст, в рамках которого предложена ситуация, соответствует возрастным особенностям обучающихся и жизненным реалиям. Различается личный и общественный контекст.

В блоке 1 комплексное задание, включающее не менее 6 вопросов.

Основные характеристики заданий по глобальным компетенциям в 8 классе представлены в табл. 20.

Таблица 20

Основные характеристики заданий по глобальным компетенциям

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Компетентностная область		
Выявлять и анализировать различные мнения, подходы, точки зрения	3	25%
Формулировать аргументы	2	17%
Оценивать информацию	4	33%
Оценивать действия и их последствия (результаты)	3	25%
Контекст		
Личный	4	33%
Общественный	8	67%
Уровень сложности		
Низкий	4	33%
Средний	4	33%
Высокий	4	33%
Формат ответа		
Задание на установление соответствия	1	8%

Область содержания	Число заданий в работе	В %
Задание с комплексным множественным выбором	6	50%
Задание с развернутым ответом	5	42%
Итого	12	100%

6. Креативное мышление

Цели и задачи данной части исследования – выявление и описание границ, в рамках которых восьмиклассники демонстрируют способность мыслить креативно, т.е. способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствования идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения, результаты которого используются многими странами мира для модернизации содержания и процесса обучения.

В соответствии с методологической основой разработки заданий международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment) модель оценки креативного мышления включает три основных компонента:

- *тематическую модель*, в которой выделяются содержательные области, связанные с особенностями проявления креативного мышления,
- *компетентностную модель*, определяющую мыслительные процессы, задействованные в ходе решения проблем и
- *контекст*, в котором представлена проблема.

С учётом принятых подходов и имеющихся ограничений в исследовании PISA выделяются две широкие содержательные области: (1) *креативное самовыражение*; и (2) *получение нового знания/креативное решение проблем*. Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти:

- (1) *креативное самовыражение*
 - (1a) письменное или устное словесное самовыражение;
 - (1b) изобразительное и символическое самовыражение;
- (2) *получение нового знания/креативное решение проблем*
 - (2a) решение естественнонаучных и математических проблем;
 - (2b) решение социальных и межличностных проблем.

Компетентностная модель оценки креативного мышления предполагает, что процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и креативных идей, их оценку и отбор таких идей, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Отбор конкретных ситуаций для оценки креативного мышления ведётся с учётом возрастных познавательных возможностей учащихся, их лексического

запаса, а также объема имеющихся знаний, опыта учебной и общественной деятельности, жизненного опыта. Оформление ситуаций ведётся преимущественно в рамках *образовательного, социального и научного* контекстов.

Принятый подход требует разработки особого инструментария исследования: учащимся предлагаются не типичные творческие учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения, и не задания, характерные для психодиагностических исследований, а *комплексные задания*, включающие мотивационную составляющую и серию заданий для оценки каждой из компетентностей и представленные в определённом целостном контексте.

Эти задания отличают: проблемный характер, использование внеучебного контекста, неопределенность в способах решения, наличие альтернативных подходов к решению описанных проблем.

Специфика заданий проявляется также в особой критериальной базе. Для оценки заданий используются такие критерии как *разнообразие* и *оригинальность* предлагаемых решений.

Основные характеристики заданий по креативному мышлению в 8 классе представлены в табл. 21.

Таблица 21

Основные характеристики заданий по креативному мышлению (8 класс)

Область содержания	Число заданий в работе	В %
<i>Содержательная область и ситуация</i>		
Визуальное самовыражение «Как расставить парты в классе»	4	44%
Решение социальных проблем «Солидарность»	5	56%
<i>Компетентностная область</i>		
Выдвижение разнообразных идей	2	22%
Выдвижение креативной идеи	3	33%
Отбор и оценка идей	2	22%
Доработка и совершенствование идеи	2	22%
<i>Уровень сложности</i>		
Низкий	2	22%
Средний	3	33%
Высокий	4	45%

Область содержания	Число заданий в работе	В %
<i>Формат ответа</i>		
Задание со свободным развернутым ответом в виде текста	5	56%
Задание с несколькими краткими ответами	2	22%
Задание с комбинированным ответом: множественный выбор и пояснение	2	22%
Итого	9	100%

Ресурсы по формированию и оценке функциональной грамотности

Задания на оценку/формирование функциональной грамотности

1. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы). ФГБНУ Институт стратегии развития образования российской академии образования: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>.
2. Демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов. ФГБНУ «Институт стратегии развития образования российской академии образования» (Демонстрационные материалы <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>).
3. Открытые задания PISA: <https://fioco.ru/примеры-задач-pisa>.
4. Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач: <http://center-ime.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>.
5. Сборники эталонных заданий серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение»: <https://my-shop.ru/shop/product/4539226.html>.
6. Функциональная грамотность 5,7 класс. Опыт системы образования г. Санкт-Петербурга. КИМ, спецификация, кодификаторы: <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/1043/>.
7. Электронный банк заданий по функциональной грамотности: <https://fg.resn.edu.ru/>. Пошаговая инструкция, как получить доступ к электронному банку заданий представлена в руководстве пользователя. Ознакомиться с руководством пользователя можно по ссылке: <https://resn.edu.ru/instruction>. Презентация платформы «Электронный банк тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности»: <https://fioco.ru/vebinar-shkoly-ocenka-pisa>.

Ресурсы повышения квалификации педагогов

1. Вебинары издательства «Просвещение»: <https://prosv.ru/pages/pisa-webinars.html>.
2. Дистанционные курсы «Функциональная грамотность: развиваем в школе» программы развития педагогов «Я Учитель»: <https://yandex.ru/promo/education/specpro/fungram>.
3. Марафон по функциональной грамотности. Материалы в помощь учителю: <https://yandex.ru/promo/education/specpro/marathon2020/main>.
4. Онлайн-курс «Функциональная грамотность на уроках русского языка, литературы и литературного чтения»: <https://course.cerm.ru/>.