



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР
ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Итоговый отчет

«Диагностическая работа по функциональной грамотности в 7 классах»



Санкт-Петербург
2022

ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ»

«Утверждаю»

И.о. директора

Е.Б. Степаненко



**Итоговый отчет
«Диагностическая работа
по функциональной грамотности
в 7-х классах»**

Д.Д. Звагельская, Г.А. Богданов,
М.А. Маркова, О.С. Макеева, А.С. Пронин,
О.В. Хмылова, И.А. Юдина

**Санкт-Петербург
2022**

ОГЛАВЛЕНИЕ

Обозначения и сокращения, используемые в отчете	3
Особенности проведения региональной диагностической работы по функциональной грамотности в 2021-2022 учебном году	4
Процедуры апробации, взаимопроверки и перепроверки результатов	5
Проблемы при проведении работы	7
Сведения об участниках РДР по функциональной грамотности	8
Результаты выполнения работы	9
Анализ показателей описательной статистики	9
Анализ распределения участников РДР в зависимости от полученных баллов	12
Распределение участников РДР по баллам за работу в целом и по видам функциональной грамотности	12
Распределение участников РДР по уровням выполнения работы на основе шкалы	16
Распределение участников РДР по квартилям	17
Анализ процента выполнения работы	19
Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности	21
Корреляционный анализ выполнения заданий по видам функциональной грамотности	22
Кластерный анализ результатов	25
Анализ выполнения заданий РДР по ФГ	26
Динамика результатов РДР по функциональной грамотности за 2020-2021 и 2021-2022 учебные годы	31
Результаты выполнения заданий по вариантам работы	34
Анализ результатов по ФГ школ с низкими образовательными результатами	35
Анализ результатов школ, попавших в федеральный перечень учреждений с признаками необъективных результатов ВПР в 2021 году	36
Анализ результатов школ контрольной группы	38
Основные выводы и предложения	39
приложения	43
Приложение 1. Распоряжение Комитета по образованию	43

Приложение 2. Материалы диагностической работы	46
Задания региональной диагностической работы по функциональной грамотности, 7 класс	60
02.03.2022.....	60
03.03.2022.....	72
04.03.2022.....	80
Ключи к заданиям по вариантам	89
Тексты к заданиям по вариантам	90

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОТЧЕТЕ

ГБУ ДПО СПбЦОКОиИТ	государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий»
ГБУ ДПО СПбАППО	государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургская Академия постдипломного педагогического образования»
ИМЦ	информационно-методический центр
ГБОУ	государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
СОШ	средняя общеобразовательная школа
ОО	образовательная организация
Модуль «ЗНАК»	«Знак» информационной системы «Параграф»
ФГ	функциональная грамотность
РДР	региональная диагностическая работа
ВПр	всероссийская проверочная работа
КИМ	контрольно-измерительные материалы
Адм	Адмиралтейский район
Всл	Василеостровский район
Вбг	Выборгский район
Клн	Калининский район
Крв	Кировский район
Клп	Колпинский район
Крг	Красногвардейский район
Крс	Красносельский район
Кнш	Кронштадтский район
Крт	Курортный район
Мск	Московский район
Нвс	Невский район
Пгр	Петроградский район
Пдв	Петродворцовый район
Прм	Приморский район
Пшк	Пушкинский район
Фрн	Фрунзенский район
Цнт	Центральный район
ОО гп	школы городского подчинения
СПб	Санкт-Петербург
СПб без ОО гп	Санкт-Петербург без школ городского подчинения
ШНОР	школы с низкими образовательными результатами
НеОб	школы с признаками необъективности
КГ	контрольная группа

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В 2021-2022 УЧЕБНОМ ГОДУ

Региональная диагностическая работа по функциональной грамотности в 7-х классах была проведена 2-4 марта 2022 года в соответствии с распоряжениями Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 08.09.2021 № 2537-р «Об организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы в 2021/2022 учебном году»¹ и № 235-р от 10.02.2022 «О внесении изменения в распоряжение Комитета по образованию от 08.09.2021 № 2537-р».

Порядок проведения работ регламентирован распоряжениями Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 08.09.2021 № 2527-р «Об утверждении порядка проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы» и № 2820-р от 13.10.2021 «О внесении изменений в распоряжение Комитета по образованию от 08.09.2021 № 2537-р».

Задачей ГБУ ДПО СПбЦОКОиИТ при проведении РДР являлось информационное, организационное и технологическое сопровождение работы, подготовка заданий в электронном виде, апробация КИМ, сбор итоговых результатов и отчетных материалов от образовательных организаций, консультирование специалистов школ и районных координаторов по технологии организации диагностической работы, разработка настоящего аналитического отчета и статистических материалов для дальнейшей методической работы специалистов ГБУ ДПО СПб АППО, ИМЦ районов Санкт-Петербурга и ОО, принимавших участие в РДР.

Разработка контрольно-измерительных материалов, оценивание и распределение результатов по уровням (шкалирование) диагностической работы по функциональной грамотности выполнены специалистами ГБУ ДПО СПб АППО.

Региональная диагностическая работа по ФГ предназначена для выявления образовательных трудностей в области функциональной грамотности и планирования путей их преодоления. Каждое задание работы позволяет оценить умения по видам грамотности и выявить дефициты, над которыми следует работать в дальнейшем.

После анализа результатов оценочной процедуры ОО вправе корректировать рабочие образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты учеников для достижения ими более высоких результатов, при этом образовательный процесс следует строить с учетом выявленных дефицитов.

¹ Текст распоряжения представлен в Приложении 1.

Работа состояла из двух частей (см. таблицу 1). Задания первой части работы выполнялись в компьютерной форме с использованием модуля «Знак». Задания второй части работы участники выполняли письменно на бланках. Задания каждой части работы были направлены на изучение читательской, естественнонаучной, математической и финансовой грамотности. Участникам было предложено три текста и к ним по два варианта заданий. Более подробно ознакомиться с контрольно-измерительными материалами, текстами к заданиям, спецификацией РДР по ФГ можно в Приложении 2.

Таблица 1. Структура работы по функциональной грамотности

Часть работы	Вид грамотности	Номер задания	Проверяемые умения
Часть 1	Читательская	1	Определять наличие/ отсутствие информации
		2	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент-контраргумент, тезис-пример, сходство-различие и др.)
	Естественнонаучная	3	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания
		4	Предложить способ научного исследования данного вопроса
	Математическая	5	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации
		6	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат
	Финансовая	7	Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения
		8	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами
Часть 2	Читательская	9.1	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
	Естественнонаучная	9.2	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях
	Математическая	9.3	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур
	Финансовая	9.4	Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях

ПРОЦЕДУРЫ АПРОБАЦИИ, ВЗАИМОПРОВЕРКИ И ПЕРЕПРОВЕРКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Апробация контрольно-измерительных материалов диагностических работ призвана выявить трудность или легкость выполнения заданий, ясность и однозначность формулировок заданий.

В 2021-2022 году апробация КИМ работы по функциональной грамотности в 7-х классах проводилась в шести образовательных организациях Санкт-Петербурга в соответствии с приложением № 21 к распоряжению Комитета по образованию от 08.09.2021 № 2537-р (см. таблицу 2).

Таблица 2. Перечень ОО, участвовавших в апробации КИМ по ФГ в 2021-2022 учебном году

№	Район Санкт-Петербурга	Наименование образовательной организации
1.	Санкт-Петербург	ГБОУ Академическая гимназия №56 Санкт-Петербурга
2.	Адмиралтейский	ГБОУ СОШ №263
3.	Выборгский	ГБОУ гимназия №74
4.	Красносельский	ГБОУ школа №203
5.	Приморский	ГБОУ «Морской лицей»
6.	Приморский	ГБОУ школа №154

По результатам данной процедуры выяснилось, что наиболее трудным оказался вариант 1 (см. таблицу 3), а наиболее простыми вариант 6 и КИМы, выданные в электронном виде в два последних дня апробации.

Таблица 3. Результаты апробации РДР по ФГ в 2021-2022 учебном году

Вариант	Количество участников	9												Процент выполнения по вариантам
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	
1	29	24	74	55	60	31	55	28	48	22	17	0	31	38
2	27	67	83	63	46	33	70	33	44	31	20	2	37	43
3	25	4	94	56	46	44	86	0	30	32	44	0	44	43
4	23	74	72	13	41	13	65	57	35	33	65	0	52	44
5	25	48	66	0	24	60	82	72	84	20	38	8	44	46
6	23	83	93	9	22	57	63	30	87	35	50	11	50	50
16.02.2022	39	33	95	64	54	41	53	26	51	38	27	22	50	47
17.02.2022	36	36	89	36	56	28	63	28	40	42	65	15	61	49
18.02.2022	34	41	72	3	21	71	74	53	82	49	51	28	38	50
Процент выполнения по заданиям		44	83	35	42	42	67	36	56	34	42	11	46	

Как видно из таблицы 3, наиболее сложным было задание 9.3, а наиболее простым задание 2.

Для всех учреждений силами районных координаторов была организована взаимопроверка заданий с развернутым ответом. В целях контроля качества проверки специалистами ГБУ ДПО СПбАППО также была проведена выборочная перепроверка заданий с развернутым ответом. Результаты перепроверки войдут в методический отчет, который составляют специалисты Академии.

ПРОБЛЕМЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТЫ

Во время проведения РДР в период со 2 по 4 марта 2022 были зафиксированы следующие нарушения:

1. При получении результатов из ГБОУ СОШ № 503 Кировского района и ГБОУ СОШ № 362 Московского района было обнаружено, что дата проведения тестирования – 01.03.2022. Установлено, что в данных ОО было неверно выставлено серверное время, при этом тест обучающиеся выполняли своевременно – 02.03.2022. Таким образом, результаты этих школ были зачтены при анализе. Поскольку в инструкции технического специалиста отсутствует указание о проверке серверного времени перед началом выполнением РДР, такой пункт будет внесен в инструкцию в дальнейшем.
2. При получении результатов от ГБОУ СОШ № 10 Василеостровского района было обнаружено, что у обучающихся 7 «А», 7 «Б», 7 «В» классов имеются результаты за все три дня проведения работы. Служебная записка от школы подтверждает, что обучающиеся выполняли тесты все три дня. Для анализа были приняты только результаты первого дня проведения – 02.03.2022.
3. В нескольких школах даты проведения тестирования не совпали с датой теста, в которую нужно было его проводить: ГБОУ «Балтийский берег» (7 «С» класс, 15 человек), ГБОУ СОШ № 550 Центрального района (7 «А» класс, 23 человека). Результаты этих обучающихся были удалены из общей базы результатов и не были учтены при анализе.
4. Результаты ГБОУ СОШ № 277 Кировского района полностью не учитывались при анализе, так как 03.03.2022 участники в количестве 94 человек выполняли тест за предыдущую дату - 02.03.2022. Результаты школы были удалены из общей базы результатов и не вошли в общую статистику. Первичные результаты в школу были отправлены отдельно.
5. В ГБОУ СОШ № 428 Приморского района, ГБОУ СОШ № 51 Петроградского района, ГБОУ СОШ № 493 Кировского района зафиксировано несколько входов в разные даты – 02.03.2022 и 03.03.2022. При этом в более ранний вход, 02.03.2022, время работы составляло 00.00. Можно предположить, что дата теста изначально была выбрана неверно. При анализе учитывались результаты обучающихся за 03.03.2022.
6. 69 школ показали явку в некоторых классах ниже 70 %. Основной причиной отсутствия школы указывают заболеваемость обучающихся. Эта информация подтверждена служебными записками и отражена в протоколах.
7. Во время проведения РДР по функциональной грамотности в нескольких ОО были зафиксированы технические сбои; их число было в пределах допустимого значения при проведении работ в компьютерной форме, таким образом они не могут повлиять на достоверность результатов.

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ РДР ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

В написании РДР по функциональной грамотности в 2022 году участвовало 40426 обучающихся 7-х классов из 615 образовательных организаций Санкт-Петербурга.

Таблица 4. Количество участников РДР по ФГ в 7-х классах в 2021-2022 учебном году

Район	Количество ОО участвовавших в работе	Количество участников	Количество учащихся в 7 классах	Процент не участвовавших в работе
Адмиралтейский	28	1057	1283	17,6
Василеостровский	24	1321	1572	16
Выборгский	51	3688	4292	14,1
Калининский	48	3535	4170	15,2
Кировский	42	2223	2584	14
Колпинский	21	1555	1797	13,5
Красногвардейский	40	2686	3115	13,8
Красносельский	44	3779	4407	14,3
Кронштадтский	5	327	377	13,3
Курортный	12	580	673	13,8
Московский	33	2481	2857	13,16
Невский	56	4066	4686	13,2
Петроградский	17	766	918	16,6
Петродворцовый	18	981	1144	14,2
Приморский	55	4531	5224	13,3
Пушкинский	29	2289	2673	14,4
Фрунзенский	46	2780	3192	12,9
Центральный	38	1393	1625	14,3
ОО городского подчинения	8	388	454	14,5
Санкт-Петербург	615	40426	47043	14,07
СПб без ОО городского подчинения	607	40038	46589	14,06
ШНОР	67	4185	4939	15,3
Контрольная группа	14	980	1133	13,5
ОО с признаками необъективности	26	1621	1888	14,1

Наибольшую долю участников региона составляют обучающиеся школ Приморского (11 % от общего количества), Невского (10 %), Красносельского, Выборгского и Калининского районов (9 %). Доля участников других районов составляет меньше 8 %. Доля участников ШНОР составляет чуть более 10 %, контрольной группы 2,4 % и школ с признаками необъективности 4 %.

Процент учащихся, не принявших участие в работе по региону без учета школ городского подчинения составил 14,06 %. Этот показатель был превышен в девяти районах города (см. в таблице 4 выделены красным цветом).

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Анализ выполненных работ осуществлялся по Санкт-Петербургу, по районам, по школам и по группам образовательных организаций:

- контрольная группа;
- школы с низкими образовательными результатами;
- школы с признаками необъективных результатов ВПР-2021;
- школы Санкт-Петербурга без ОО городского подчинения.

Анализ проводился как по первичным баллам, так и по процентам выполнения работы, полученным на их основе.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОПИСАТЕЛЬНОЙ СТАТИСТИКИ

Среднее значение, медиана, стандартное отклонение, размах значений, максимальный и минимальный балл являются основными характеристиками описательной статистики, позволяющими охарактеризовать работу в целом.

Медиана – это срединное значение в данных по выборке. Это значит, что 50 % первичных баллов находятся выше значения медианы, а другая половина баллов находится ниже значения медианы. Превышение медианы над средним баллом означает, что баллы выше среднего получили более половины участников. Превышение среднего балла над медианой свидетельствует о том, что более половины участников получили за работу меньше среднего значения.

На рисунке 1 представлены показатели среднего и медианы по районам и группам школ. Стрелка стартует от среднего значения к медиане. Если стрелка направлена слева направо, то значит медиана превышает средний балл. Так видно, что более половины участников получили балл выше среднего в школах городского подчинения (10,62 средний балл и 11 б. медиана), а также в Петродворцовом, Красносельском, Фрунзенском, Центральном, Невском, Московском и Курортном районах.

Если стрелка направлена справа налево, то значит более половины участников получили балл ниже среднего. На рисунке видим такие результаты у участников Колпинского, Адмиралтейского, Василеостровского, Петроградского, Пушкинского и Кировского районов.

Чем длиннее стрелка, соответственно, тем больше разница между средним баллом и медианой.

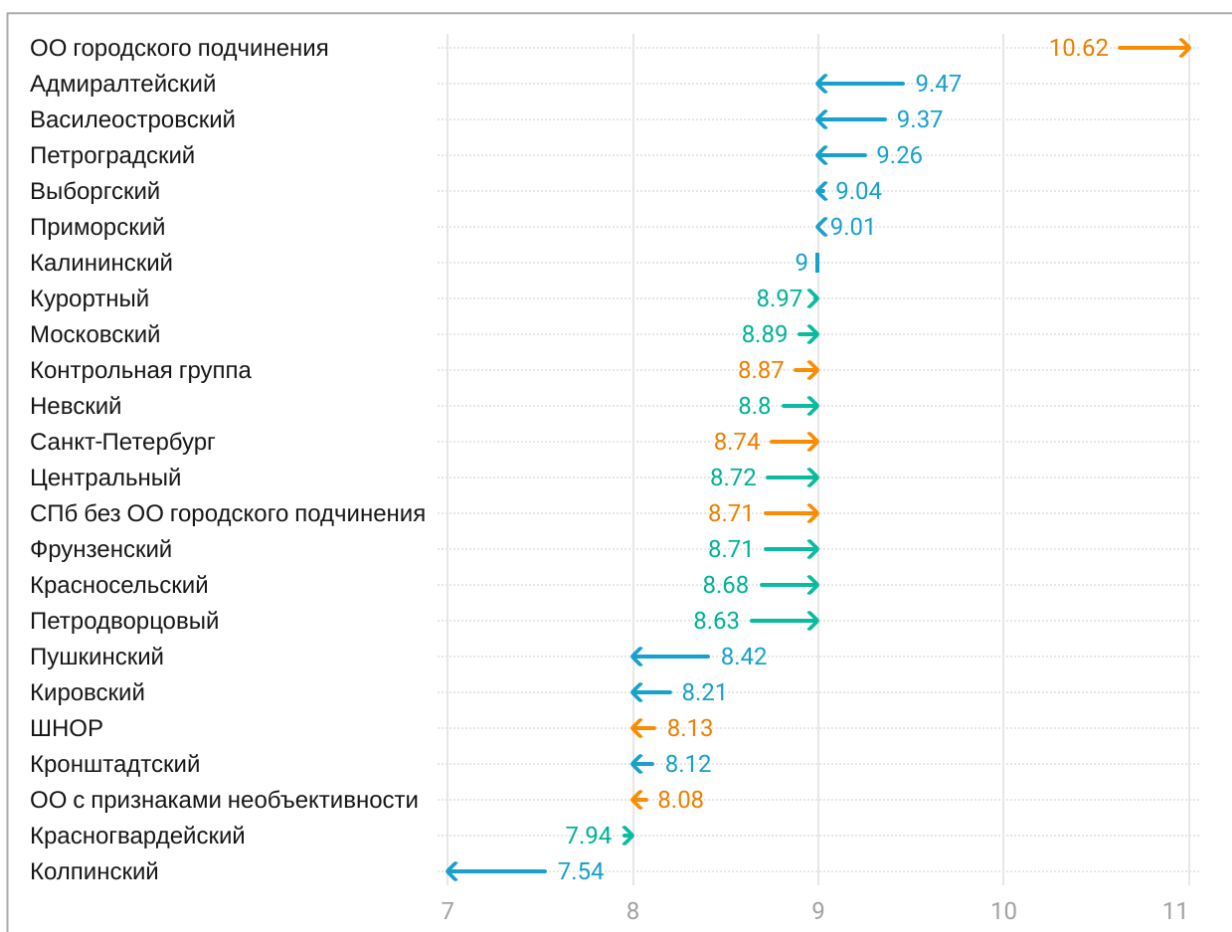


Рисунок 1. Средние значения и медианы первичных баллов РДР по ФГ

На рисунке 1 желтым цветом выделены разные группы школ. Видно, что школы городского подчинения имеют медиану 11 баллов, а среднее значение 10,62 балла. У участников контрольной группы медиана, хотя и незначительно, но тоже превышает средний балл. В группах ШНОР и ОО с признаками необъективности, наоборот, больше участников получили баллы ниже среднего по их группам.

В таблице 5 представлены показатели описательной статистики по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения меньше регионального.

Таблица 5. Основные показатели выполнения РДР по ФГ в сравнении с регионом

Район	Количество участников	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Адмиралтейский	1057	9,47	9,00	3,25
Василеостровский	1321	9,37	9,00	3,28
Выборгский	3688	9,04	9,00	3,30
Калининский	3535	9,00	9,00	3,29
Кировский	2223	8,21	8,00	3,30
Колпинский	1555	7,54	7,00	2,91
Красногвардейский	2686	7,94	8,00	2,99
Красносельский	3779	8,68	9,00	3,27
Кронштадтский	327	8,12	8,00	3,27
Курортный	580	8,97	9,00	3,28
Московский	2481	8,89	9,00	3,32

Район	Количество участников	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Невский	4066	8,80	9,00	3,19
Петроградский	766	9,26	9,00	3,19
Петродворцовый	981	8,63	9,00	3,22
Приморский	4531	9,01	9,00	3,24
Пушкинский	2289	8,42	8,00	3,03
Фрунзенский	2780	8,71	9,00	3,17
Центральный	1393	8,72	9,00	3,27
Школы городского подчинения	388	10,62	11,00	3,24
Санкт-Петербург	40426	8,74	9,00	3,25
Санкт-Петербург без ОО городского подчинения	40038	8,71	9,00	3,24
ШНОР	4185	8,13	8,00	3,25
Контрольная группа	980	8,87	9,00	3,00
ОО с признаками необъективности	1621	8,08	8,00	3,08

Стандартное отклонение говорит о том, насколько различаются баллы внутри одной группы результатов, например, результатов школ одного района. Рассмотрим такой пример, где среднее значение баллов по работе в 7 «А» классе может быть 8,89 б. и в 7 «Б» классе – 8,80 балла. Однако, у 7 «А» стандартное отклонение 3,32 б., а у 7 «Б» - 3,19 б. Это значит, что в классе 7 «А» несколько учеников, которые написали работу намного лучше, чем остальная часть участников в данном классе. А в классе 7 «Б» у всех участников уровень результатов различается меньше, чем в 7 «А». Таким образом, невысокое значение стандартного отклонения свидетельствует о более однородных результатах выполнения работы на уровне района/школы/класса.

Участники школ Петроградского и Невского районов показали более равномерные результаты, а также более высокие проценты выполнения работы и средние баллы, чем по региону. При этом у Петроградского района процент учащихся, не принявших участие в работе, оказался выше, чем по Санкт-Петербургу. Наиболее неоднородные результаты РДР по ФГ показали участники из ОО Московского, Красносельского, Курортного и Центрального районов.

У участников ШНОР стандартное отклонение практически равно региональному, а в других группах ОО оно меньше, что говорит о более равномерном распределении баллов.

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧАСТНИКОВ РДР В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛУЧЕННЫХ БАЛЛОВ

Распределение участников РДР по баллам за работу в целом и по видам функциональной грамотности

На рисунках 2-6 представлен размах значений (от 0 до 20 баллов или от 0 до 5 баллов), полученный по результатам выполнения работы. При анализе данных стоит обратить внимание на минимальные и максимальные баллы, полученные определенным процентом участников по району.

Максимальный балл за работу смогли получить 0,3 % участников школ городского подчинения и по 0,1 % участников Выборгского, Кировского и Центрального районов. В школах Василеостровского и Фрунзенского районов максимальный балл составил 19, такой результат получили 0,2 % и 0,1 % участников соответственно.

Максимальные 18 баллов получили обучающиеся в ОО Адмиралтейского (0,4 % участников), Калининского (0,3 %), Колпинского (0,1 %), Красносельского (0,2 %), Кронштадтского (0,3 %), Московского (0,2 %), Невского (0,3 %), Петроградского (0,4 %), Петродворцового (0,5 %), Приморского (0,2 %), Пушкинского (0,1 %) районов.

В школах Красногвардейского и Курортного районов значение максимального балла составило 17, который получили 0,1 % и 0,3 % участников соответственно.

Минимальный балл за работу не получили участники Кронштадтского и Петроградского районов и школ городского подчинения. Также стоит отметить, что в школах городского подчинения минимальный балл равен 3, его получили 1,3 % участников данной группы.

Аналогичным образом можно проанализировать распределение баллов по отдельным видам грамотности. Максимальный балл по видам грамотности равен 5, так как на каждый вид грамотности участникам предлагались три задания: базового уровня (1 балл), повышенного уровня (2 балла) и высокого уровня (2 балла). Поскольку разброс баллов невелик, то по каждому виду грамотности и по всем районам значения распределены от 0 до 5 баллов.

Однако, стоит обратить внимание, на то, сколько процентов участников выполнили работу на тот или иной балл. На рисунках 3-6 видно, что по читательской грамотности во многих районах больший процент (около 70 %) всех участников получил от 2 до 4 баллов; по естественнонаучной и финансовой грамотности от 1 до 3 баллов; по математической грамотности от 0 до 2 баллов.

В целом РДР по ФГ оказалась сложной, так как 75 % участников набрали не более половины из максимально возможных баллов. Уровень выполнения заданий оказался неравномерным по видам грамотности: по читательской грамотности уровень выполнения заданий намного выше, чем по математической грамотности. Прежде чем делать выводы о математических способностях учащихся, стоит обратить внимание на результаты работы по функциональной грамотности и РДР по предметам прошлого года.

Балл	Адм	Всл	Вбг	Клн	Крв	Клп	Крг	Крс	Кнш	Крт	Мск	Нвс	Пгр	Пдв	Прм	Пшк	Фрн	Цнт	ОО гп	СПб без ОО гп	СПб без ОО гп	ШНОР КГ	ШНОР КГ	НеОб
0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	0.1	0.4	0	0.5	0.3	0.2	0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4
1	0.3	0.6	0.6	0.7	1.5	1.2	0.9	0.8	1.2	0.3	0.9	0.6	0.5	0.2	0.7	0.6	0.4	0.8	0	0.7	0.7	1.2	0.6	1
2	0.7	0.7	1.2	1.6	1.8	1.8	1.8	1.5	2.4	0.7	1.1	1.5	1.6	2.1	1.4	1.6	1.2	1.4	0	1.4	1.4	2.3	0.7	1.9
3	2	2.3	1.9	2.3	3.9	4.4	3.5	2.9	4	2.1	3.1	2.5	1.8	2.7	2	2.8	2.3	2.5	1.3	2.6	2.6	3.9	2.4	3.6
4	3.4	3.4	3.7	4.3	5.6	7.3	6	4.1	7.5	4.3	4.5	3.6	3.4	4.7	3.9	4.8	4.9	5	0.8	4.4	4.5	5.7	3.3	5.4
5	5.2	5.4	6.7	5.6	7.1	9.3	9.5	7.3	6.7	6.9	5.9	6	4	7.2	6.7	7.8	6.9	7.4	3.4	6.8	6.8	8.4	5.3	8.1
6	6.4	7.4	8.1	7.9	9.9	12.2	11.1	8.9	8.9	10.1	8.8	9.1	7.7	8.3	7	9	9.1	8.3	5.9	8.1	8.8	9.5	8.5	10.9
7	8.6	7.3	10.2	10.6	12	14.5	12	10.9	13.1	9.5	9.6	11	10.8	11.1	10.1	11.8	12.1	12	7	10.1	11	11.1	12	11.3
8	11.9	11.7	12.4	10.7	11.1	13.4	14.3	12.1	12.2	12.8	10.9	12.8	11	11.1	11.1	12.9	12.1	11.5	9.8	12.1	12.1	12.6	13.5	13.6
9	11.8	12	12.4	11.9	12.3	11.6	10.1	11.1	9.8	11.1	11.6	12.1	12	12.1	12.4	12.6	11	11.2	9	11.1	11.9	11.1	10.8	12
10	11.4	13.7	10.1	11.2	9.9	8.2	9	10.7	9.8	8.3	11.3	11.3	12.9	11.2	11.3	10.7	10	10.4	9.8	10.1	10.8	9.8	12.6	9.4
11	11.8	10	10	9.8	7.3	6.9	8	8.3	8	9	10.2	9.1	9.9	9.6	9.9	9	9.5	8.2	12.1	9.3	9.2	7.9	11.3	8
12	9.4	9.2	7.3	8.3	5.8	3.9	6	6.9	7	7.1	7.4	6.9	6.8	5.4	8.1	7.3	7.1	8	11.1	7.1	7.2	5.7	6.6	5.9
13	5.7	5.4	5.6	6.5	4.9	2.1	3.3	5.2	4	6.1	6.5	5.6	7.6	5.2	5.9	4.2	5.6	5.5	11.1	5.4	5.4	4.2	5.7	4.1
14	5.2	4.6	4.1	3.9	2.6	1.4	2	3.8	2.8	4.3	3.3	3.7	5	2.7	3.7	2.4	3.1	3.4	7.1	3.4	3.4	2.7	3.9	2.5
15	3.4	3.2	2.4	2.2	1.5	0.9	0.8	1.9	1.2	2.9	2.6	1.7	3.3	2	2.3	1.5	1.8	2.6	3.1	2	2	1.2	1.6	1.3
16	1.9	1.4	1.5	1.3	0.7	0.3	0.4	1.4	0.6	1.9	1.2	1.1	1	0.7	1.1	0.5	1.2	1.4	5.4	1.1	1.1	0.7	0.5	0.2
17	0.5	1.2	0.9	0.7	0.4	0.1	0.1	0.5	0.3	0.3	0.6	0.6	0.3	0.9	0.8	0.1	0.6	0.3	0.5	0.6	0.6	0.4	0.2	0.1
18	0.4	0.3	0.4	0.3	0.1	0.1	0	0.2	0.3	0	0.2	0.3	0.4	0.5	0.2	0.1	0.1	0	1.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0
19	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0.1	0	0
20	0	0	0.1	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3	0	0	0	0	0

Рисунок 2. Распределение участников РДР по функциональной грамотности по баллам, в %

Балл	Адм	Всл	Вбг	Клн	Крв	Клп	Крг	Крс	Кнш	Крт	Мск	Нвс	Пгр	Пдв	Прм	Пшк	Фрн	Цнт	ОО гп	СПб	СПб без ОО гп	ШНОРКГ	НеОб	
0	3.7	3.9	4.4	6	5.7	6	6.3	6	8.3	3.3	5	4.9	4.7	5.7	5.1	5.5	5.4	5.3	1.8	5.3	5.4	7	5.6	7.4
1	6.2	5.4	5.5	6.3	8.5	10.3	9.5	8.8	8.6	7.8	7.2	7.2	6.7	9.4	6.9	7.6	6.3	5.5	2.6	7.4	7.4	8.6	7	8.8
2	19.9	20	24	23.2	26	27.3	28.3	22.2	24.5	19.7	22.6	23	17	23.9	21.9	24.9	26	24.9	22.5	23	23.7	25.7	22.8	26
3	31.2	30	34	32.8	30	34.7	33.4	31.3	26.9	35.2	34.1	33.4	35.1	29	30	34	32	31.5	33	32	32.3	32.7	35.4	31
4	28.7	26	22.4	23	19.5	17.7	17.5	21	17.4	23.4	22.3	22.3	25.5	21.7	25	20.7	21.9	22.5	26.5	22	22.1	18.8	21.3	19.6
5	10.3	13	8.5	8.7	8.2	4.1	5.4	10.3	14.4	10.7	8.9	9.2	11.1	9.9	10.5	7.3	7.6	10.3	13.1	8.9	8.9	7.1	7.9	5.5

Рисунок 3. Распределение участников РДР по баллам по читательской грамотности, в %

Балл	Адм	Всл	Вбг	Клн	Крв	Клп	Крг	Крс	Кнш	Крт	Мск	Нвс	Пгр	Пдв	Прм	Пшк	Фрн	Цнт	ОО гп	СПб	СПб без ОО гп	ШНОРКГ	НеОб	
0	6.1	7	6.6	6.3	9.9	11	7.9	8.7	13.7	3.3	6.5	7.3	4	10.5	5.4	7.1	5.6	7.1	7	7.3	7.4	9.9	4.8	9.7
1	22.3	19.3	22.5	23.7	26	31.4	28	26.5	30.5	27	24	22.6	19.8	27	22	26.3	25	26.2	19.8	24	24.7	28	22.9	28
2	30.9	36	33.3	31.8	33.3	31	32	32	33	34.3	31.6	33.3	36.8	31	31	34.3	34	32.7	32	32	32.9	32	32.7	31
3	28.6	26	24	24.5	20	20	21	22.4	15.2	19	24.5	25	27.5	20	26	22.3	22	23.1	26	23	23.6	21	26.2	21
4	9.6	9.7	11	11	3.4	5.6	3.5	8	5.8	3.8	10.7	3.6	10.1	3.4	9.8	8.1	11	9.5	11.6	9.5	9.4	6.5	11.8	3.6
5	2.5	2	2.7	2.7	1.4	1	1.2	1.8	0.9	1.6	2.6	1.9	1.7	1.2	3.1	2	1.6	1.4	3.1	2.1	2.1	1.8	1.6	1

Рисунок 4. Распределение участников РДР по баллам по естественнонаучной грамотности, в %

Балл	Адм	Всл	Вбг	Клн	Крв	Клп	Крг	Крс	Кнш	Крт	Мск	Нвс	Пгр	Пдв	Прм	Пшк	Фрн	Цнт	ОО гп	СП6	СП6 без ОО гп	ШНОРКГ	НеОб	
0	20	23.3	22.3	22.9	28.9	31.1	28.5	24.2	28.1	20.7	26.2	23.9	20.5	19.9	23.8	28.1	27.2	26	10.1	24.8	24.9	26.7	24.49	28.1
1	21	22.9	22.1	22.8	22.7	24.4	24.3	24.1	19.3	19.3	23.2	22.5	22.5	21.9	23.9	22	22	21.8	20.6	22.8	22.8	22.9	21.53	23.5
2	29.5	29.8	29.2	27.9	30.1	28.9	32.1	30.8	39.8	31.4	31	30.7	33.3	34.5	31.4	31	28.5	31.6	28.4	30.3	30.5	29.5	35.92	29.1
3	18.7	16	17.7	18.1	12.5	12	12	14.6	9.8	19.3	14.1	13.9	16.6	13.2	13.2	13.2	13.8	14.5	19.8	15.4	15.3	14.7	14.49	13.5
4	7.3	5.7	6.1	6.1	3.7	2.9	1.9	4.6	2.1	1.9	4.3	4.4	5	5.5	4.4	4.2	4.3	4.7	10.4	4.7	4.6	4.16	2.96	3.52
5	3.5	2.3	2.7	2.1	1.5	0.8	1	1.9	0.9	2.9	1.3	1.6	2.2	2	1.6	1.5	2.3	1.4	5.7	1.9	1.8	1.82	0.61	1.3

Рисунок 5. Распределение участников РДР по баллам по математической грамотности, в %

Балл	Адм	Всл	Вбг	Клн	Крв	Клп	Крг	Крс	Кнш	Крт	Мск	Нвс	Пгр	Пдв	Прм	Пшк	Фрн	Цнт	ОО гп	СП6	СП6 без ОО гп	ШНОРКГ	НеОб	
0	6	6.9	8.7	8.8	11.1	12.8	11.4	9.4	9.8	8.4	9.1	9.9	9.7	11.1	9	10.4	8.6	9.5	2.8	9.5	9.6	12.5	9	11.4
1	19.7	16.9	21.3	20.6	23	31.8	27.2	19.4	21.4	23.4	18.4	21.9	22.2	21.3	19.6	22.3	22.2	22.9	10.8	21.3	21.7	24.1	20.1	23.2
2	28.3	26.5	28.3	27.1	27.4	28.6	28.1	28	28.4	27.1	26.2	28.1	25.1	27.6	28.1	29	28.6	26.9	22.9	27.8	27.8	28	25.2	30.2
3	26.8	27.9	23.8	25.7	22.8	18.3	21.1	25.3	25.1	27.1	27.4	23.7	21.5	23.1	25.2	24.3	24.1	23.2	31.4	24.1	24.3	22.3	27.6	22
4	15.5	15.5	13.3	13.8	1	6.4	9.8	13	12.2	10.9	14.4	12.1	16.7	11.6	11.6	11.4	13	13.4	21.4	11.8	12.7	9.5	14.2	10.6
5	3.8	5.9	4.5	4	3.1	2.1	2.5	4.3	3.1	2.9	4.4	4.3	4.8	4	3.5	2.5	3.2	4.1	10.6	4	3.9	2.8	4	2.7

Рисунок 6. Распределение участников РДР по баллам по финансовой грамотности, в %

Распределение участников РДР по уровням выполнения работы на основе шкалы

В зависимости от полученного балла за работу каждый участник РДР по ФГ был распределен по уровням согласно шкалированию², предложенному АППО (см. таблицу 6).

Таблица 6. Шкалирование РДР по ФГ в 7-х классах в 2021-2022 учебном году

Уровень	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Баллы за работу в целом	0-2	3-6	7-13	14-20

В таблице 7 представлено распределение участников РДР по ФГ по уровням выполнения работы по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения меньше регионального.

Таблица 7. Распределение участников РДР по ФГ по уровням выполнения работы, в %

Район	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Адмиралтейский	1,0	17,0	70,6	11,4
Василеостровский	1,4	18,5	69,1	10,9
Выборгский	2,1	20,3	68,1	9,5
Калининский	2,5	20,1	69,0	8,4
Кировский	3,8	26,5	64,1	5,6
Колпинский	3,2	33,3	60,7	2,8
Красногвардейский	2,8	30,4	63,3	3,5
Красносельский	2,7	23,1	66,5	7,7
Кронштадтский	3,7	27,2	63,9	5,2
Курортный	1,6	23,1	65,9	9,5
Московский	2,3	22,2	67,4	8,0
Невский	2,4	21,2	69,0	7,4
Петроградский	2,1	17,0	71,0	9,9
Петродворцовый	2,4	23,3	67,4	6,8
Приморский	2,3	19,6	69,9	8,2
Пушкинский	2,3	24,4	68,6	4,7
Фрунзенский	1,7	23,2	68,2	6,8
Центральный	2,3	23,2	66,8	7,8
ОО городского подчинения	0,0	11,3	70,1	18,6
Санкт-Петербург	2,4	22,6	67,5	7,5
СПб без ОО городского подчинения	2,4	22,7	67,5	7,4
ШНОР	3,8	27,4	63,4	5,3
Контрольная группа	1,5	19,5	72,6	6,4
ОО с признаками необъективности	3,3	28,1	64,4	4,2
Минимум	0,0	11,3	60,7	2,8
Максимум	3,8	33,3	72,6	18,6

Из данных таблицы видно, что процент участников, выполнивших работу на уровне ниже порогового со значением выше регионального (2,4 %), варьируется от 2,5 до 3,8 % в шести районах города – Калининский, Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Красносельский, Кронштадтский.

² <https://monitoring.spbcokoit.ru/procedure/1074/>

Процент участников, выполнивших работу на низком уровне со значением выше регионального (22,6 %), меняется от 23,1 до 33,3 % в десяти районах Санкт-Петербурга - Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Красносельский, Кронштадтский, Курортный, Петродворцовый, Пушкинский, Фрунзенский и Центральный.

В девяти районах города (Адмиралтейский, Василеостровский, Выборгский, Калининский, Невский, Петроградский, Приморский, Пушкинский, Фрунзенский) процент участников, выполнивших работу на среднем уровне, выше чем по региону.

Процент участников, написавших работу на высоком уровне, выше чем по региону, наблюдается в Адмиралтейском, Василеостровском, Выборгском, Калининском, Красносельском, Курортном, Московском, Невском, Петроградском, Приморском и Центральном районах.

У участников ШНОР и с необъективными признаками процент выполнения на среднем и высоком уровне ниже регионального значения, а по ниже пороговому и низкому уровню выше.

Более 70 % участников контрольной группы написали работу на среднем уровне и около 20 % на низком уровне.

Согласно данному шкалированию, РДР по ФГ написана на среднем уровне у 60,7-72,6 % участников и на низком уровне у 11,3-33,3 % участников. Процент детей, не преодолевших порог, достигает 3,8 %, а написавших на высоком уровне варьируется от 2,8 до 18,6 % участников.

Распределение участников РДР по квартилям

Квартили определялись по первичным баллам выполнения работы, и результаты всех участников в Санкт-Петербурге разделились на 4 относительно равные части.

Таблица 8. Границы квартилей

Номер квартиля	Первый (нижний)	Второй	Третий	Четвертый (верхний)
Первичный балл за работу	0-6	7-8	9-10	11-20

В таблице 8 показано, что в нижний квартиль вошли те участники, у которых первичный балл не превысил 6 баллов. Во второй и третий квартиль вошли те участники, у которых первичный балл за работу составил 7-8 и 9-10 баллов соответственно. В верхнем квартиле оказались участники, получившие первичный балл от 11 баллов и выше.

Если в каждом квартиле примерно 25 % участников, то по данным таблицы 8 можно сделать вывод, что приблизительно половина всех участников получила за РДР по ФГ от 7 до 10 баллов. Медиана (9 баллов) и средний балл (8,74) полученные по первичным баллам по региону подтверждают данный вывод.

В таблице 9 представлено фактическое распределение по квартилям участников РДР по ФГ по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения меньше регионального.

Таблица 9. Распределение участников РДР по ФГ в 7-х классах по квартилям, в %

Район	Первый квартиль	Второй квартиль	Третий квартиль	Четвертый квартиль
Адмиралтейский	18,1	20,5	23,2	38,2
Василеостровский	20,0	18,9	25,7	35,4
Выборгский	22,4	22,6	22,5	32,5
Калининский	22,5	21,4	23,1	33,0
Кировский	30,4	23,6	22,4	23,6
Колпинский	36,5	27,9	19,9	15,7
Красногвардейский	33,2	26,2	19,8	20,8
Красносельский	25,8	23,0	22,5	28,7
Кронштадтский	30,9	25,4	19,6	24,2
Курортный	24,7	22,2	20,3	32,8
Московский	24,6	20,5	22,9	32,0
Невский	23,6	23,8	23,6	29,0
Петроградский	19,1	21,8	24,9	34,2
Петродворцовый	25,8	23,2	24,0	27,0
Приморский	21,9	21,5	24,3	32,3
Пушкинский	26,7	24,7	23,4	25,3
Фрунзенский	25,0	24,9	20,9	29,2
Центральный	25,5	23,5	21,6	29,4
ОО городского подчинения	11,3	16,8	18,8	53,1
Санкт-Петербург	25,0	23,0	22,6	29,4
СПб без ОО городского подчинения	25,1	23,1	22,7	29,2
ШНОР	31,3	24,1	21,5	23,1
Контрольная группа	21,0	25,5	23,4	30,1
ОО с признаками необъективности	31,4	24,9	21,4	22,3
Минимум	11,3	16,8	18,8	15,7
Максимум	36,5	27,9	25,7	53,1

Из таблицы 9 видно, что в восьми районах города (Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Красносельский, Кронштадтский, Петродворцовый, Пушкинский и Центральный) процент участников, попавших по результатам выполнения РДР в первый квартиль и значение которого выше регионального, варьируется от 25,5 до 36,5 %.

Процент участников во втором квартале, значение которого выше регионального, составляет от 23,2 до 27,9 % участников в девяти районах Санкт-Петербурга (Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Кронштадтский, Невский, Петродворцовый, Пушкинский, Фрунзенский и Центральный).

Процент участников в третьем квартале, значение которого выше регионального, составляет от 22,5 до 25,7 % в девяти районах города (Адмиралтейский, Василеостровский, Калининский, Московский, Невский, Петроградский, Петродворцовый, Приморский, Пушкинский).

Процент участников в четвертом квартале, значение которого выше регионального, составляет от 29,2 % до 53,1 % в девяти районах города (Адмиралтейский, Василеостровский, Выборгский, Калининский, Курортный, Московский, Петроградский, Приморский и Центральный).

Участники ШНОР распределились по квартилям от большего к меньшему проценту: более 30 % - в первом квартале, около 24 % во втором, а в третьем квартале немного меньше, чем в четвертом (21,5 и 23,1 соответственно). У школ с признаками необъективности характер распределения примерно такой же (31,4 % - в первом, 24,9 % - во втором, в третьем 21,4 % и четвертом 22,3 % участников. Среди участников контрольной группы больше в четвертом квартале (около 30 %), затем во втором – 25,5 %, в третьем – 23,4 % и в первом квартале – 21 %.

Образовательным организациям стоит обратить внимание на учеников, попавших в нижний квартиль. Эти результаты представляют группу риска, с которой необходимо вести работу в рамках внутришкольной системы оценки качества образования.

АНАЛИЗ ПРОЦЕНТА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

Процент выполнения РДР по ФГ в целом по региону составляет 43,6 %. На рисунке 7 показаны проценты выполнения по районам, городу и отдельным группам школ.

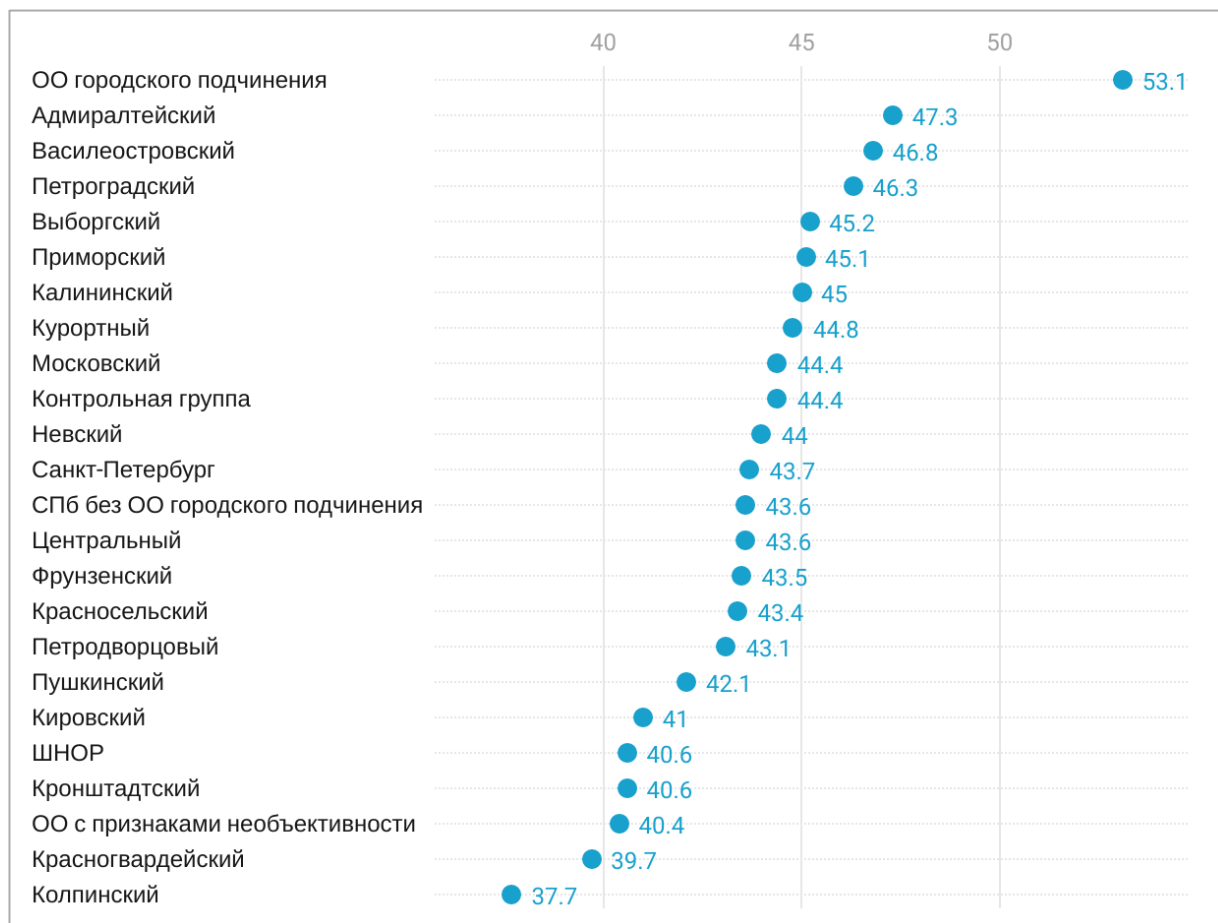


Рисунок 7. Процент выполнения РДР по ФГ в 7 классах в 2022 году

Участники РДР Адмиралтейского, Василеостровского, Петроградского, Выборгского, Приморского, Калининского, Курортного, Московского, Невского районов выполнили работу выше регионального значения. Ниже регионального процента выполнения написали участники Центрального, Фрунзенского, Красносельского, Петродворцового, Пушкинского, Кировского, Кронштадтского, Красногвардейского и Колпинского районов.

На рисунке 8 показаны результаты школ по каждой части РДР по ФГ. Процент выполнения заданий первой части по региону равен 50,2%, а второй части – 33,8%.

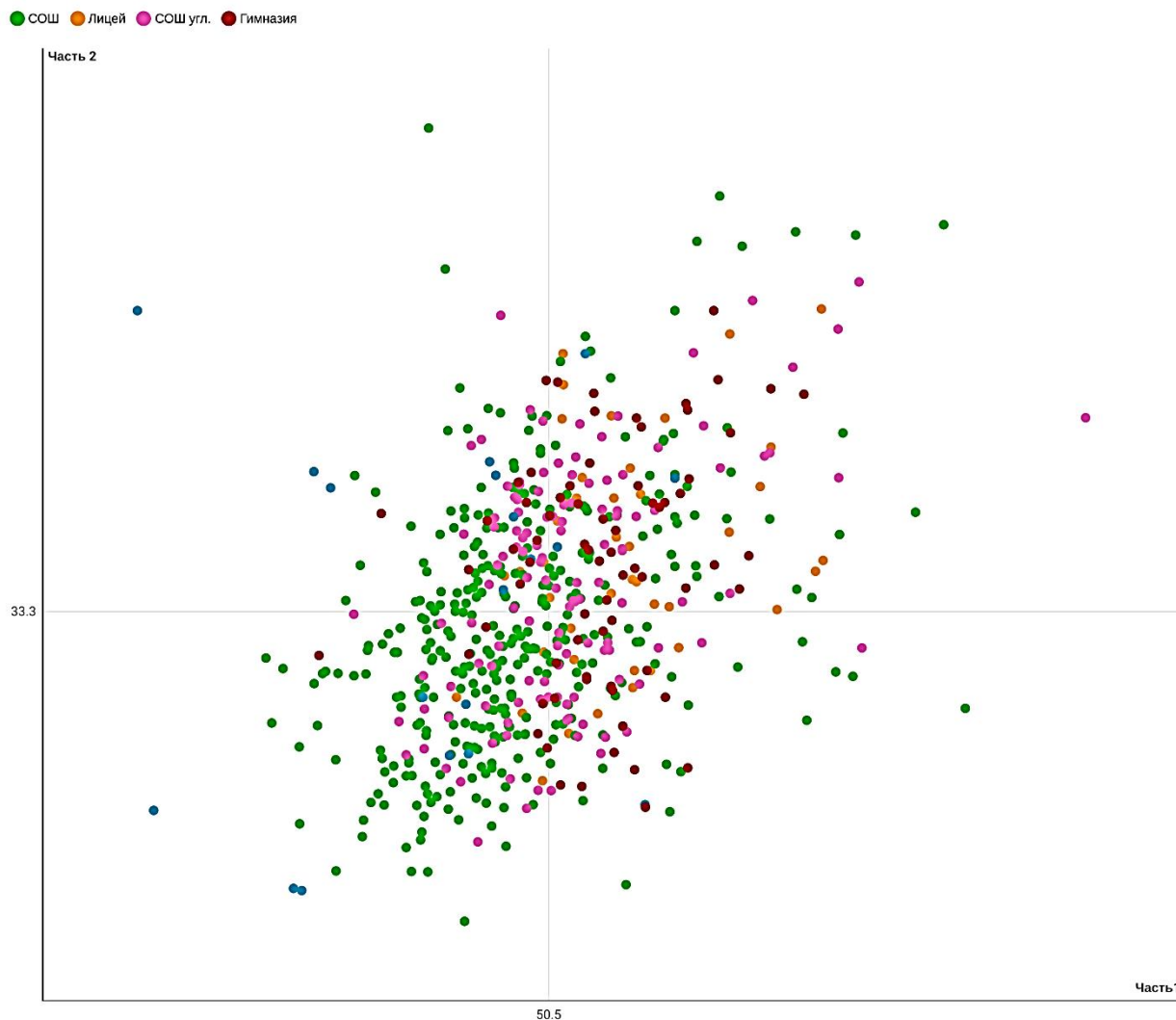


Рисунок 8. Распределение ОО в зависимости от процента выполнения работы по частям

Стоит обратить внимание на:

- СОШ, которые получили результаты по каждой части выше, чем гимназии и лицей;
- ОО, которые получили результаты по второй части выше, чем по первой части;
- гимназии и лицей, которые продемонстрировали результаты близкие к средним по первой части и ниже чем по региону по второй части работы.

Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности

Рассмотрим теперь уровень выполнения РДР по видам функциональной грамотности.

В таблице 10 представлен процент выполнения работы по видам грамотности по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения меньше регионального, также приведены минимальные и максимальные значения по каждому виду грамотности.

Таблица 10. Процент выполнения по видам функциональной грамотности

Район	Читательская грамотность	Естественнонаучная грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность
Адмиралтейский	61,2	44,1	36,6	47,5
Василеостровский	61,7	43,6	32,9	49,2
Выборгский	57,8	43,7	34,3	45,1
Калининский	57,4	43,7	33,6	45,4
Кировский	54,5	39,1	28,8	41,7
Колпинский	52,0	36,1	26,7	36,0
Красногвардейский	52,1	39,6	27,5	39,7
Красносельский	56,8	40,0	31,4	45,3
Кронштадтский	56,0	34,7	28,3	43,5
Курортный	60,0	39,5	36,4	43,5
Московский	57,6	43,3	30,2	46,6
Невский	57,7	42,5	32,1	43,8
Петроградский	60,7	45,0	33,9	45,6
Петродворцовый	56,4	38,5	34,3	43,4
Приморский	59,0	44,0	31,5	45,7
Пушкинский	55,7	40,8	29,6	42,3
Фрунзенский	56,4	42,5	31,0	44,2
Центральный	58,2	41,2	30,9	44,0
ОО городского подчинения	63,9	45,1	45,6	57,9
Санкт-Петербург	57,1	41,9	31,6	44,3
СПб без ОО городского подчинения	57,0	41,9	31,5	44,1
ШНОР	53,8	38,4	30,4	40,0
Контрольная группа	56,7	44,5	30,3	46,0
ОО с признаками необъективности	52,9	38,8	28,9	41,0
Минимум	52,0	34,7	26,7	36,0
Максимум	63,9	45,1	45,6	57,9

Процент выполнения ниже регионального изменяется:

- по читательской грамотности от 52 до 57 % у участников 8 районов: Фрунзенский, Красносельский, Петродворцовый, Пушкинский, Кировский, Кронштадтский, Красногвардейский, Колпинский.

- по естественнонаучной грамотности от 34,7 до 41,9 %, у школ 9 районов: Курортный, Центральный, Красносельский, Петродворцовый, Пушкинский, Кировский, Кронштадтский, Красногвардейский, Колпинский.

- по математической грамотности от 26,7 до 31,5 % у ОО 10 районов: Приморский, Московский, Центральный, Фрунзенский, Красносельский, Пушкинский, Кировский, Кронштадтский, Красногвардейский, Колпинский.

- по финансовой грамотности от 36 до 44,1 % у участников 9 районов: Курортный, Невский, Центральный, Петродворцовый, Пушкинский, Кировский, Кронштадтский, Красногвардейский, Колпинский.

Участники ШНОР и ОО с признаками необъективности написали РДР по всем видам грамотности ниже, чем по региону. Участники контрольной группы написали ниже чем по региону по читательской и математической грамотности, а по естественнонаучной и финансовой грамотности выполнили выше, чем по региону.

По видам грамотности наиболее высокие результаты получены по читательской грамотности, затем по финансовой грамотности.

Максимальный процент по всем видам грамотности получены участниками школ городского подчинения, а минимальный процент практически по всем видам получены участниками Колпинского района.

Корреляционный анализ выполнения заданий по видам функциональной грамотности

Корреляция показывает взаимосвязь между двумя переменными. Линейный коэффициент корреляции указывает на наличие связи и принимает значения от -1 до $+1$. Чем выше коэффициент корреляции или близко к $+1$, тем сильнее эта взаимосвязь. Если значение коэффициента ближе к -1 , то существует обратная линейная зависимость, то есть, например, чем выше рост человека, тем меньше его вес (см. рисунок 9).



Рисунок 9. Графический вариант интерпретации коэффициента корреляции

Выполнение одного задания по определенному виду грамотности предполагает примерно такой же уровень выполнения по другому заданию на тот же вид грамотности. Другими словами, задания на один вид грамотности должны между собой коррелировать/быть взаимосвязанными. В таблице 11 определенным цветом показаны задания одного вида грамотности.

Так предполагается, что «умение определять наличие/отсутствие информации в тексте» (ЧГ1) и «умение устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент-контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и

др.)» (ЧГ2) должны быть взаимосвязаны. Однако, в таблице 11 мы видим, что связь эта очень слабая и к тому же отрицательная (-0,182). Задание 9.1 (К1) имеет умеренную взаимосвязь с заданием 1 (ЧГ1) и не имеет связи с заданием 2 (ЧГ2).

В результате корреляционного анализа статистически значимая и заметная взаимосвязь обнаружена только лишь между заданиями 3 (ЕНГ1) и 4 (ЕНГ2) по естественнонаучной грамотности (0,662). Все другие задания не имеют взаимосвязей с заданиями по своему виду грамотности.

Таким образом, необходимо обращать внимание на результаты апробации и вносить изменения в контрольно-измерительные материалы.

Таблица 11. Корреляционная матрица связей между заданиями ФГ

	ЧГ1		ЧГ2		ЕНГ1		ЕНГ2		МГ1		МГ2		ФИНГ1		ФИНГ2		ЧГ		ЕНГ		МГ		ФИНГ	
	Задание 1		Задание 2		Задание 3		Задание 4		Задание 5		Задание 6		Задание 7		Задание 8		Задание 9.1		Задание 9.2		Задание 9.3		Задание 9.4	
	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость	Коэффициент корреляции	Статистическая значимость
ЧГ1	—																							
ЧГ2	-0.182	**	—																					
ЕНГ1	0.349	**	0.551	**	—																			
ЕНГ2	0.224	**	0.589	**	0.662	**	—																	
МГ1	0.012		0.332	*	0.451	*	0.345	*	—															
МГ2	0.680	**	-0.081	*	-0.180	**	-0.091	*	0.177	*	—													
ФИНГ1	0.632	**	-0.049		-0.153	**	-0.082	*	0.176	**	0.654	**	—											
ФИНГ2	-0.147	**	0.261	*	0.370	*	0.197	*	0.492	*	0.193	**	0.244	**	—									
ЧГ	0.434	**	-0.006		-0.006		-0.003		0.165	*	0.417	**	0.424	**	0.194	*	—							
ЕНГ	0.690	**	-0.270	**	-0.335	**	-0.233	*	0.026		0.565	**	0.536	*	0.071		0.582	***	—					
МГ	0.200	**	0.100	*	0.202	**	0.122	**	0.426	**	0.246	**	0.283	**	0.309	*	0.456	***	0.320	***	—			
ФИНГ	0.311	*	0.074		0.025		0.150	*	0.068		0.305	**	0.345	**	0.069		0.549	***	0.505	***	0.361	***	—	

КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные данные по процентам выполнения были использованы для дальнейшей кластеризации в целях выделения групп школ, которым необходима адресная поддержка.

В результате кластеризации были получены три группы школ:

- в кластер 1 попали школы с более низкими процентами выполнения по всем видам грамотности,

- в кластер 2 – с более высокими,

- в кластер 3 – со средними результатами.

В таблице 12 и на рисунке 10 можно увидеть различия кластеров по уровню выполнения работы по видам функциональной грамотности.

Таблица 12. Результаты кластеризации по видам функциональной грамотности, % выполнения заданий по видам ФГ

Виды функциональной грамотности	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Читательская грамотность	51,1	66,4	59,7
Естественнонаучная грамотность	37,9	50,5	42,7
Математическая грамотность	26,2	47,2	31
Финансовая грамотность	39,7	55,1	43,7

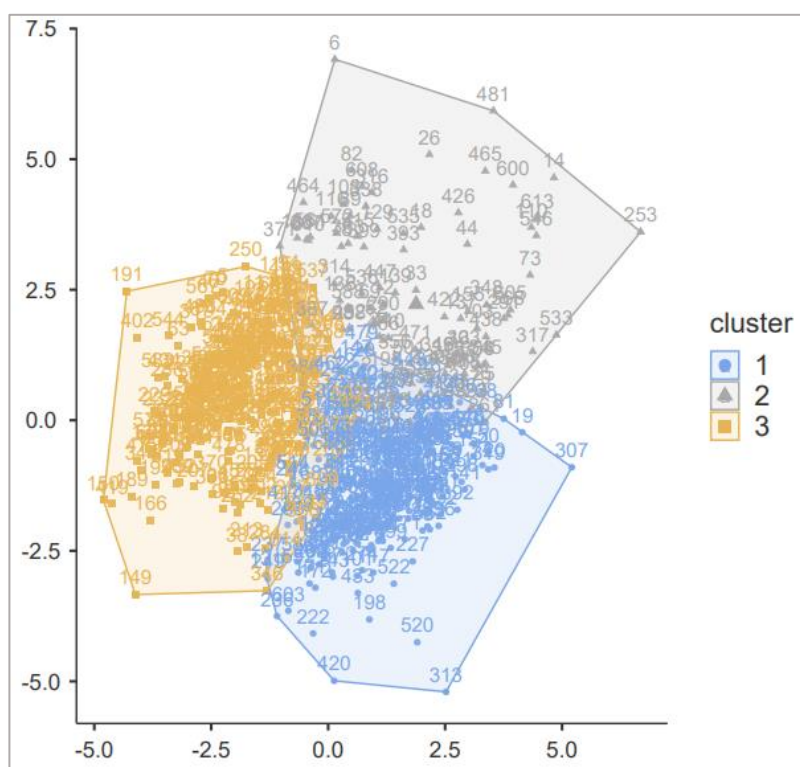


Рисунок 10. Кластеризация школ по процентам выполнения работы

В таблице 13 показано количественное распределение школ по кластерам. Стоит обратить внимание, на 9 образовательных организаций из ШНОР, которые оказались во втором кластере, и 28 школ в третьем кластере. Попадание таких школ во второй и третий кластер дает надежду, что они выйдут из ШНОР в следующем году.

Таблица 13. Количество образовательных организаций в кластерах

Сравниваемые показатели	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Всего
Количество образовательных организаций	260	100	255	615
ШНОР в 2021-22	30	9	28	67
ОО с признаками необъективности	15	1	10	26
Контрольная группа	6	1	7	14

Около 50 % школ из контрольной группы и 38 % ОО с признаками необъективности попали в кластер со средними результатами.

АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ РДР ПО ФГ

Согласно спецификации РДР каждому заданию соответствовало проверяемое умение и уровень сложности задания: базовый (1 балл), повышенный (2 балла) и высокий (2 балла).

Таблица 14. Процент выполнения заданий по уровням сложности

Район	Базовый уровень сложности	Повышенный уровень сложности	Высокий уровень сложности
Адмиралтейский	44,7	56,6	39,3
Василеостровский	42,8	56,5	39,2
Выборгский	42,7	57,3	34,3
Калининский	42,3	57,7	33,7
Кировский	38,1	53,0	30,5
Колпинский	36,4	52,1	24,0
Красногвардейский	36,6	54,4	26,5
Красносельский	39,1	53,6	35,3
Кронштадтский	33,7	52,7	32,0
Курортный	42,2	55,5	35,5
Московский	40,9	54,9	35,7
Невский	42,9	56,4	32,2
Петроградский	45,4	55,7	37,3
Петродворцовый	41,6	54,9	32,1
Приморский	40,9	56,3	35,9
Пушкинский	38,1	55,4	30,8
Фрунзенский	38,5	55,7	33,9
Центральный	40,2	55,9	32,9
ОО городского подчинения	49,3	65,9	42,2
Санкт-Петербург	40,6	55,6	33,4
СПб без ОО городского подчинения	40,5	55,5	33,3
ШНОР	48,0	19,0	25,0
Контрольная группа	41,9	57,1	32,9
ОО с признаками необъективности	37,2	53,2	29,2
Минимум	33,7	52,1	24,0
Максимум	49,3	65,9	42,2

В таблице 14 представлен процент выполнения работы по уровню сложности заданий по районам, городу и отдельным группам школ, красным

цветом выделены значения меньше регионального, также приведены минимальные и максимальные значения.

По региону с заданиями базового уровня сложности справились на 40,5 %, повышенного – на 55,5 % и высокого уровня сложности на 33,3 %.

По заданиям базового уровня процент выполнения ниже, чем по региону у школ Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Пушкинского, Фрунзенского и Центрального районов.

По заданиям повышенного уровня процент выполнения ниже, чем по региону у школ Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Курортного, Московского, Петродворцового, Пушкинского районов.

По заданиям высокого уровня сложности процент выполнения ниже, чем по региону у школ Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Невского, Петродворцового, Пушкинского и Центрального районов.

Участники РДР из ШНОР задания базового уровня выполнили лучше, чем по региону, а задания повышенного и высокого уровня хуже. Участники из ОО с признаками необъективности получили процент выполнения работы ниже, чем по региону по всем уровням сложности. Результаты участников контрольной группы получили процент выполнения работы выше по базовому и повышенному уровням сложности, чем по региону, но ниже по высокому уровню сложности.

Максимальный процент, полученный по базовому уровню сложности равен 49,3 %, тогда как минимальный процент по повышенному уровню сложности равен 52,1 %.

Далее интересно рассмотреть процент выполнения по каждому заданию (см. таблицу 16, где отмечены «Б» - базовый, «П» - повышенный, «В» - высокий уровни сложности). Процент выполнения по каждому заданию представлен в таблице 16 по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения меньше регионального, также приведены минимальные и максимальные значения по каждому виду грамотности. Эти данные следует сразу рассматривать в контексте проверяемых умений (см. таблицу 15). В таблице 15 дано соответствие каждого задания тому или иному проверяемому умению. Также в таблице 15 приведен процент выполнения по региону и минимальные значения, для понимания того, какие дефициты выявлены.

Таблица 15. Минимальный и региональный проценты выполнения по проверяемым умениям

Номер задания	Код	Проверяемые умения	Минимум	Регион
9.3	МГ2.1	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	5,0	11,9
5	МГ1.1	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	18,3	31,6
3	ЕНГ1.1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания	24,5	38,2
9.1	ЧГ3.5	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	26,1	35,0
7	ФИНГ1.1	Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения	26,4	32,2
9.2	ЕНГ3.4	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях	28,0	36,8
9.4	ФИНГ4.1	Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях	33,7	49,4
4	ЕНГ2.3	Предложить способ научного исследования данного вопроса	40,2	48,7
8	ФИНГ2.1	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	41,8	44,9
6	МГ3.4	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат	45,2	51,0
1	ЧГ 1.3	Определять наличие/ отсутствие информации	53,7	59,9
2	ЧГ 2.4	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент-контраргумент, тезис-пример, сходство-различие и др.)	70,5	77,6

Таблица 16. Процент выполнения работы по заданиям

Район	Задания/уровень сложности											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
	Б	П	Б	П	Б	П	Б	П	В	В	В	В
Адмиралтейский	64,7	77,7	41,6	49,7	34,6	53,7	37,9	45,5	42,9	39,7	20,4	54,4
Василеостровский	65,4	77,7	37,7	48,4	31,5	52,2	36,7	47,7	43,8	41,7	14,4	57,0
Выборгский	60,7	79,9	43,1	51,8	34,4	52,0	32,6	45,5	34,2	35,9	16,4	50,8
Калининский	55,8	79,7	46,0	52,5	36,7	50,9	30,7	47,8	35,9	33,7	14,7	50,5
Кировский	58,4	75,4	35,1	45,8	28,8	49,0	30,2	41,8	31,6	34,4	8,6	47,4
Колпинский	57,4	75,3	33,4	45,6	26,4	45,2	28,2	42,3	26,1	28,0	8,4	33,7
Красногвардейский	56,6	75,6	35,1	49,8	28,4	49,4	26,4	43,0	26,4	31,7	5,0	43,0
Красносельский	58,1	75,5	34,9	44,9	31,8	48,9	31,5	45,2	37,4	37,8	13,7	52,4
Кронштадтский	60,2	70,5	24,5	40,2	18,3	55,2	31,8	44,8	39,3	34,3	6,3	48,2
Курортный	72,8	75,6	29,8	46,1	32,1	57,3	34,1	42,8	37,9	37,7	17,8	48,8
Московский	61,7	78,7	40,0	48,8	29,7	50,0	32,2	42,3	34,5	39,5	10,7	58,1
Невский	65,3	77,8	38,0	49,8	33,3	53,1	34,8	45,0	33,9	37,4	10,4	47,0
Петроградский	77,5	75,5	30,7	47,5	32,4	57,0	40,9	43,0	37,3	49,6	11,7	50,6
Петродворцовый	67,0	71,8	30,7	40,6	31,6	59,2	37,3	48,1	35,6	40,2	10,9	41,8
Приморский	59,5	77,8	38,1	49,0	31,6	52,0	34,3	46,5	40,1	42,1	10,9	50,6
Пушкинский	54,5	79,4	39,4	48,9	29,8	48,4	28,9	44,8	32,7	33,4	10,6	46,5
Фрунзенский	53,7	79,6	39,0	51,5	31,6	48,7	29,7	43,0	34,6	35,3	13,0	52,5
Центральный	60,7	79,7	38,4	46,3	29,2	51,9	32,7	45,9	35,5	37,5	10,7	47,9
ОО городского подчинения	55,9	86,5	47,4	53,9	57,2	62,8	36,6	60,4	45,2	35,1	22,7	66,0
Санкт-Петербург	59,9	77,7	38,3	48,8	31,9	51,1	32,2	45,0	35,1	36,8	12,0	49,5
СПб без ОО городского подчинения	59,9	77,6	38,2	48,7	31,6	51,0	32,2	44,9	35,0	36,8	11,9	49,4
ШНОР	57,3	75,2	35,6	44,6	32,8	48,3	28,8	43,5	30,8	33,5	11,3	42,0
Контрольная группа	65,3	77,1	37,6	48,8	26,2	56,7	38,4	45,8	31,9	43,6	6,0	49,9
ОО с признаками необъективности	55,3	74,7	34,7	47,1	28,9	48,3	30,0	42,6	29,8	32,5	9,5	45,1
Минимум	53,7	70,5	24,5	40,2	18,3	45,2	26,4	41,8	26,1	28,0	5,0	33,7
Максимум	77,5	86,5	47,4	53,9	57,2	62,8	40,9	60,4	45,2	49,6	22,7	66,0

Наименьший процент выполнения был получен по заданию 9.3 у участников Красногвардейского района (5 %), по региону (11,9 %) и максимальный по данному заданию 22,7 % у школ городского подчинения. Данное задание проверяло умение «воспроизводить простые математические действия, приемы, процедуры». Тогда как умение «мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации», проверяемое в задании 5, было выполнено немного лучше: 18,3 % - минимальный у Кронштадтского района, 31,6 % по региону и 57,2 % максимальный у школ городского подчинения.

По заданию 3 проверялось умение «вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания», по которому минимальный процент выполнения был получен у участников Кронштадтского района 24,5 %, по региону 38,2 % и максимальный 47,4 % у школ городского подчинения.

По заданию 9.1 проверялось умение «высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте», по которому минимальный процент выполнения равен 26,1 % у участников Колпинского района, по региону 35 % и максимальный у школ городского подчинения 45,2 %.

По заданию 7 проверялось умение «искать и анализировать информацию с целью принятия эффективного решения», по которому минимальный процент выполнения получили участники Красногвардейского района 26,4 %, по региону 32,2 %, максимальный процент 40,9 % участниками Петроградского района. При этом 40,9 % это второй после наименьшего (22,7%) среди максимальных процентов выполнения.

По заданию 9.2 проверялось умение «отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях», по которому минимальный процент выполнения был получен участниками Колпинского района 28 %, по региону 36,8 %, максимальный процент 49,6 % участниками Петроградского района.

По другим заданиям минимальные проценты выполнения выше 30 %, а по региону проценты выполнения выше 40 %.

Максимальный процент выполнения (самое легкое задание по факту, минимальный 70,5 % у участников Кронштадтского района, по региону 77,6 %, максимальный 86,5 % у школ городского подчинения) участники получили по заданию № 2, где проверялось умение «устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент-контраргумент, тезис-пример, сходство-различие и др.)». При этом это даже выше уровня выполнения задания № 1, где было необходимо просто «определять наличие/ отсутствие информации» (минимальный 53,7 % у участников Фрунзенского района, по региону 59,9 %, максимальный 77,5 % у участников Петроградского района).

Участники ШНОР получили процент выполнения ниже регионального по всем заданиям, кроме задания 5 (одно из наиболее трудных), по которому эта группа школ получила 38,2 %, а по региону процент выполнения равен 31,6 %.

Контрольная группа показала результаты РДР выше, чем по региону по семи заданиям: №№ 1, 4, 6, 7, 8, 10 и 12, среди которых задание 7 было достаточно трудным для многих.

Участники ОО с признаками необъективности получили процент выполнения ниже регионального по всем заданиям.

ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ РДР ПО ФГ ЗА 2020-2021 И 2021-2022 УЧЕБНЫЕ ГОДЫ

В данном разделе рассмотрим каков процент выполнения заданий РДР по функциональной грамотности в целом и по видам грамотности в 2020-2021 учебном году, и как он изменился в 2021-2022 году. В таблице 17 приведена разница, где отрицательные значения говорят о том, что результат, полученный в этом году меньше, чем в прошлом году.

Таблица 17. Динамика выполнения работы по видам функциональной грамотности

Район	Динамика ЧГ	Динамика ЕНГ	Динамика МГ	Динамика ФИНГ	Динамика ФГ
Адмиралтейский	15,5	21,4	-5,0	8,5	10,1
Василеостровский	19,7	24,3	-2,0	13,4	13,8
Выборгский	14,5	24,8	-4,2	7,1	10,5
Калининский	16,0	22,6	-4,4	8,7	10,7
Кировский	13,3	21,9	-4,9	7,3	9,4
Колпинский	13,0	17,5	-6,7	4,3	7,0
Красногвардейский	14,7	21,6	-3,3	6,2	9,8
Красносельский	17,3	25,5	-0,7	12,3	13,6
Кронштадтский	20,5	16,3	0,1	11,9	12,2
Курортный	19,8	22,7	2,7	7,8	13,3
Московский	16,9	26,0	-4,9	11,0	12,3
Невский	15,8	22,8	-3,8	7,5	10,6
Петроградский	17,3	27,2	-6,8	8,6	11,6
Петродворцовый	13,2	21,9	-3,6	11,9	10,9
Приморский	17,2	23,8	-5,4	9,1	11,2
Пушкинский	20,2	21,5	-1,2	10,7	12,8
Фрунзенский	13,9	21,8	-7,8	7,0	8,7
Центральный	16,7	21,6	-6,3	7,9	10,0
Школы городского подчинения	17,8	-7,0	-5,1	39,3	11,3
СПб без ОО городского подчинения	16,0	23,1	-4,1	8,7	10,9

В таблице 17 видно, что по математической грамотности динамика результатов отрицательная, а по другим видам грамотности и в целом по функциональной грамотности динамика положительная.

По читательской грамотности динамика ниже регионального значения у Адмиралтейского, Выборгского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Невского, Петродворцового и Фрунзенского районов.

По естественнонаучной грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Калининского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Курортного, Невского, Петродворцового, Пушкинского, Фрунзенского, Центрального районов.

По математической грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Калининского, Кировского, Колпинского, Московского, Петроградского, Приморского, Фрунзенского и Центрального районов.

По финансовой грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Курортного, Невского, Петроградского, Фрунзенского и Центрального районов.

В целом по функциональной грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Калининского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Фрунзенского и Центрального районов.

Поскольку проверяемые умения остаются одни и те же, то мы имеем возможность увидеть динамику развития этих умений, тем более, что в прошлом году функциональная грамотность диагностировалась у учащихся 6-х классов, а в этом году РДР по ФГ проводилась в 7-х классах, то есть в основном это должны быть одни и те же участники. Контрольно-измерительные материалы РДР прошлого года состояли из 24 заданий, и некоторые из них проверяли одно и то же умение. Для изучения динамики были выбраны только те задания, по которым проверялись одни и те же умения. В таблице 18 приведены данные о том, как изменился процент выполнения по заданиям от прошлого года к настоящему. Перечень проверяемых умений см. таблицу 15 на стр. 29 данного отчета.

Отрицательная динамика была обнаружена по проверяемым умениям:

- «воспроизводить простые математические действия, приемы, процедуры» (-16,1 % по региону в сравнении с заданием 5 прошлого года, но 1,1 % по региону в сравнении с заданием 17 прошлого года);

- «мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации» (-13,6 % и 14,7 % по региону),

то есть задания в 2022 году были выполнены хуже, чем в прошлом году (см. таблицу 15 выделены красным цветом).

Наиболее высокая динамика видна по проверяемому умению «Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания» (25,5 %).

Таблица 18. Динамика выполнения работы по проверяемым умениям (2020-2021 учебный год/2021-2022 учебный год)³

Район	ЧГ 2.4	ЕНГ1.1		МГ1.1		ФИНГ2.1		ЧГ3.5	МГ2.1	
	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание	Задание
	№2/ №2	№7/ №3	№19/ №3	№6/ №5	№18/ №5	№12/ №8	№24/ №8	№15/ №9.1	№5/ №9.3	№17/ №9.3
Адмиралтейский	11,4	28,0	13,5	-16,6	-16,6	12,7	2,5	10,9	-16,9	4,6
Василеостровский	19,1	26,6	14,4	-12,1	-12,2	14,8	5,9	14,3	-12,9	2,0
Выборгский	18,4	26,0	11,2	-16,2	-14,0	11,8	0,1	1,7	-12,7	4,5
Калининский	18,3	34,1	22,7	-9,0	-15,4	20,2	4,5	10,8	-16,0	2,1
Кировский	14,1	23,3	9,2	-13,9	-15,1	12,6	4,0	2,5	-18,1	-0,9
Колпинский	13,2	16,1	-0,2	-14,0	-21,5	20,8	6,0	6,3	-16,2	0,0
Красногвардейский	18,5	23,6	10,7	-11,9	-13,3	12,1	0,7	3,4	-16,9	-3,5
Красносельский	18,6	24,5	9,9	-11,7	-9,7	15,5	10,0	9,0	-8,6	4,8
Кронштадтский	9,7	16,6	4,2	-18,7	-19,5	15,8	-0,6	18,6	-13,8	0,9
Курортный	12,8	18,7	8,7	-11,7	-7,9	5,3	-7,6	9,4	-14,0	9,0
Московский	17,4	30,0	14,1	-12,0	-16,9	9,5	-0,3	4,6	-17,3	0,4
Невский	16,3	23,8	9,1	-13,1	-14,5	15,0	4,4	8,6	-16,1	0,8
Петроградский	11,7	20,3	3,2	-17,9	-21,4	16,0	2,6	10,1	-22,0	-0,1
Петродворцовый	13,3	19,5	-1,3	-16,8	-19,9	24,7	15,8	6,3	-16,7	-1,6
Приморский	16,6	24,8	9,6	-14,4	-15,3	12,6	5,2	11,2	-19,8	-0,5
Пушкинский	20,1	29,2	13,7	-10,4	-9,8	16,3	6,0	13,1	-13,1	2,0
Фрунзенский	19,5	26,2	9,4	-17,9	-18,0	10,4	-0,1	5,2	-19,5	-0,6
Центральный	17,4	23,7	13,0	-17,2	-14,7	11,4	2,9	8,0	-23,1	-0,5
ОО городского подчинения	20,8	36,7	22,1	3,2	-3,5	13,8	4,7	-3,9	-30,7	-4,5
Санкт-Петербург	17,1	25,6	11,1	-13,5	-14,7	14,1	3,9	7,5	-16,3	1,1
СПб без ОО городского подчинения	17,1	25,5	11,0	-13,6	-14,7	14,1	3,9	7,7	-16,1	1,1

³ В номерах заданий сначала указан номер задания за 2020-21 год и через / номер задания за 2021-22 год

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТАМ РАБОТЫ

РДР по функциональной грамотности участники писали в три дня. Работы в эти дни различались текстами, к каждому из которых предлагалось по два варианта заданий. В таблице 19 представлены данные по дням выполнения работы.

Таблица 19. Процент выполнения заданий в целом и по видам грамотности

Вариант/ Дата	Функциональная грамотность	ЧГ	ЕНГ	МГ	ФИНГ
ФГ 2022 02.03.2022	41,2	53,6	40,7	28,3	42,3
ФГ 2022 03.03.2022	45,5	60,5	44,0	33,3	44,4
ФГ 2022 04.03.2022	49,1	59,2	35,5	44,2	57,4

Как видно из таблицы 19, общий процент выполнения заданий возрастал в каждый следующий день проведения РДР.

Первый день написания работы был одним самых сложных по математической грамотности (28,3 %), на следующий день задания по данному виду грамотности 7-классники написали на 5 % лучше, а на третий день на 16 % лучше. Примерно с такой же тенденцией меняются результаты по финансовой грамотности: на второй день участники справились с работой лучше на 2 %, на третий день – на 15 % в сравнении с первым днем.

По читательской грамотности во второй день написали работу почти на 7 % лучше, а затем на 5,6 % лучше в сравнении с первым днем.

По естественнонаучной грамотности самым сложным оказался третий день написания работы (35,5 %), что на 5 % сложнее, чем в первый день, а во второй день на 4 % легче, чем в первый день.

Таблица 20. Средний балл и медиана по вариантам работы

Вариант/ Дата	Средний балл	Медиана
ФГ 2022 02.03.2022	8,24	8
ФГ 2022 03.03.2022	9,11	9
ФГ 2022 04.03.2022	9,82	9,5

Тексты заданий или сами задания оказались не совсем равнозначными, что видно по средним баллам и медианам по каждому дню написания работы (см. Таблицу 20).

Таблица 21. Процент выполнения работы по уровням сложности

Вариант/ Дата	Базовый уровень сложности	Повышенный уровень сложности	Высокий уровень сложности
ФГ 2022 02.03.2022	37,5	57,0	27,3
ФГ 2022 03.03.2022	43,0	53,5	38,9
ФГ 2022 04.03.2022	45,4	60,8	39,2

Проценты выполнения заданий по уровням сложности (см. таблицу 21) имеют ту же тенденцию, стоит лишь только отметить, что во второй день

задания повышенного уровня были немного сложнее, чем в первый и третий дни. Также, кажется странным, что с заданиями повышенного уровня участники справились легче, чем с заданиями базового уровня.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ФГ ШКОЛ С НИЗКИМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

В региональной диагностической работе по функциональной грамотности в 2022 году участвовало 4185 обучающихся из 67 образовательных организаций. Процент неявки составил 15,3 %, что больше чем по региону на 1 %. Средний балл и медиана составили соответственно 8,13 и 8 баллов, что ниже чем по региону. Следовательно, все другие результаты тоже в основном ниже, чем по региону. Однако, стоит заметить, что в некоторых случаях есть районы, результаты которых ниже, чем у ШНОР. И наоборот, среди ШНОР есть отдельные ОО, которые показывают хорошие результаты. Так, в результате кластерного анализа были выявлены 9 школ, которые оказались во втором кластере – группе школ с высокими результатами.

Результаты выполнения РДР участниками школ с низкими образовательными результатами были рассмотрены в разделе «Результаты выполнения работы»:

- Показатели описательной статистики (средний балл, медиана и др.) – стр. 10
- Анализ распределения участников РДР в зависимости от полученных баллов – стр. 13
- Распределение участников РДР по баллам за работу в целом и по видам функциональной грамотности – стр. 13
- Распределение участников РДР по уровням выполнения работы на основе шкалы – стр. 17
- Распределение участников РДР по квартилям – стр. 18
- Анализ процента выполнения работы – стр.20
- Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности – стр. 22
- Кластерный анализ результатов – стр. 26.

Здесь рассмотрим результаты выполнения по каждой части работы. Напомним, что РДР состояла из двух частей, где первая часть проводилась в компьютерной форме, а вторая в письменной. На рисунке 11 представлено распределение школ по уровням выполнения частей работы, где оранжевым цветом выделены школы, относящиеся к ШНОР.

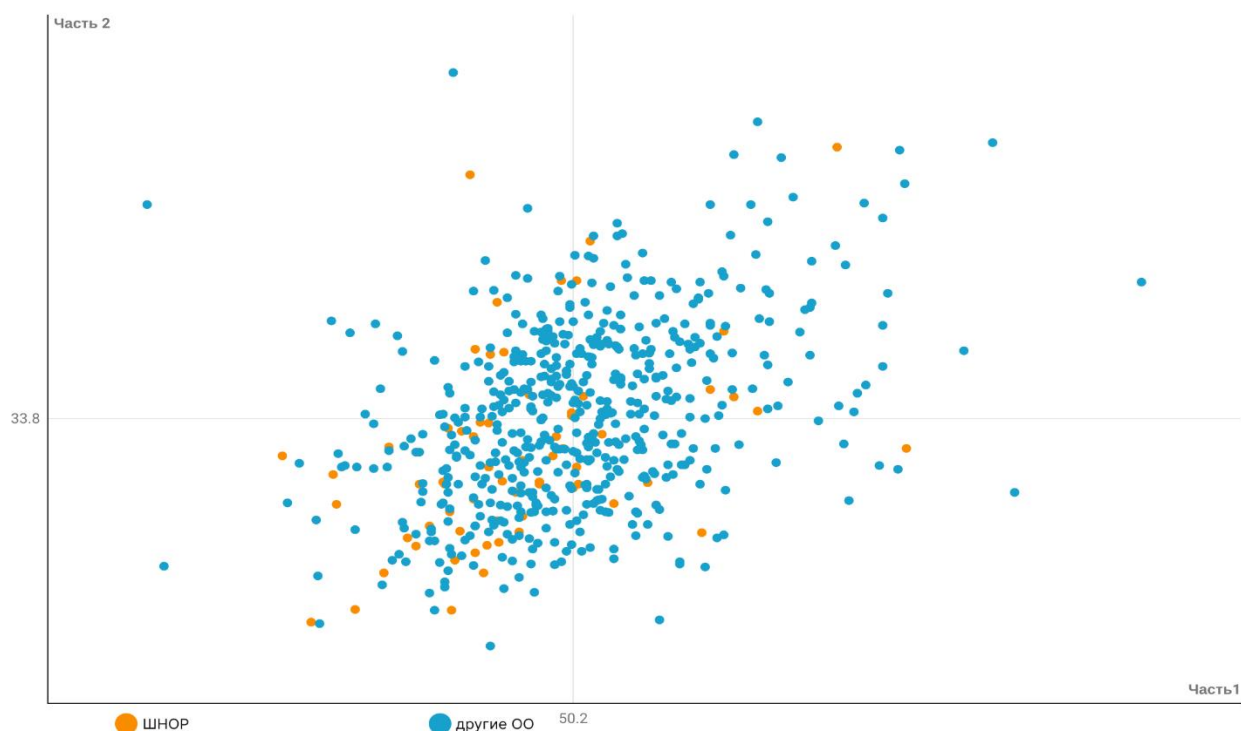


Рисунок 11. Распределение школ по уровням выполнения частей работы с выделением ШНОР

Как видно из рисунка 11 оранжевых точек больше в левом нижнем углу диаграммы, что означает невысокий процент выполнения по каждой части у участников ШНОР. Те школы, которые получили больше 50 % за первую часть и невысокие результаты по второй части показаны в правой нижней части диаграммы. Вызывает интерес школа, которая при невысоких результатах по первой части показывает высокий результат по второй части работы (см. левую верхнюю часть диаграммы). Стоит отметить также тех участников, которые показали достаточно высокие результаты за работу по каждой части (см. правую верхнюю часть диаграммы).

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛ, ПОПАВШИХ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧРЕЖДЕНИЙ С ПРИЗНАКАМИ НЕОБЪЕКТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВПР В 2021 ГОДУ

В региональной диагностической работе по функциональной грамотности в 2022 году приняли участие 1621 обучающихся из 26 образовательных организаций, попавших в федеральный перечень ОО с признаками необъективных результатов ВПР-2021. Процент неявки составил 14,1 %, что сопоставимо с региональным показателем. Средний балл и медиана составили соответственно 8,08 и 8 баллов, что ниже чем по региону. Следовательно, все другие результаты тоже в основном ниже, чем по региону.

Результаты выполнения участников школ с признаками необъективности были рассмотрены в разделе «Результаты выполнения работы»:

- Показатели описательной статистики (средний балл, медиана и др.) – стр. 10
- Анализ распределения участников РДР в зависимости от полученных баллов – стр. 13
- Распределение участников РДР по баллам за работу в целом и по видам функциональной грамотности – стр. 13
- Распределение участников РДР по уровням выполнения работы на основе шкалы – стр. 17
- Распределение участников РДР по квартилям – стр. 18
- Анализ процента выполнения работы – стр. 20
- Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности – стр. 22
- Кластерный анализ результатов – стр. 26.

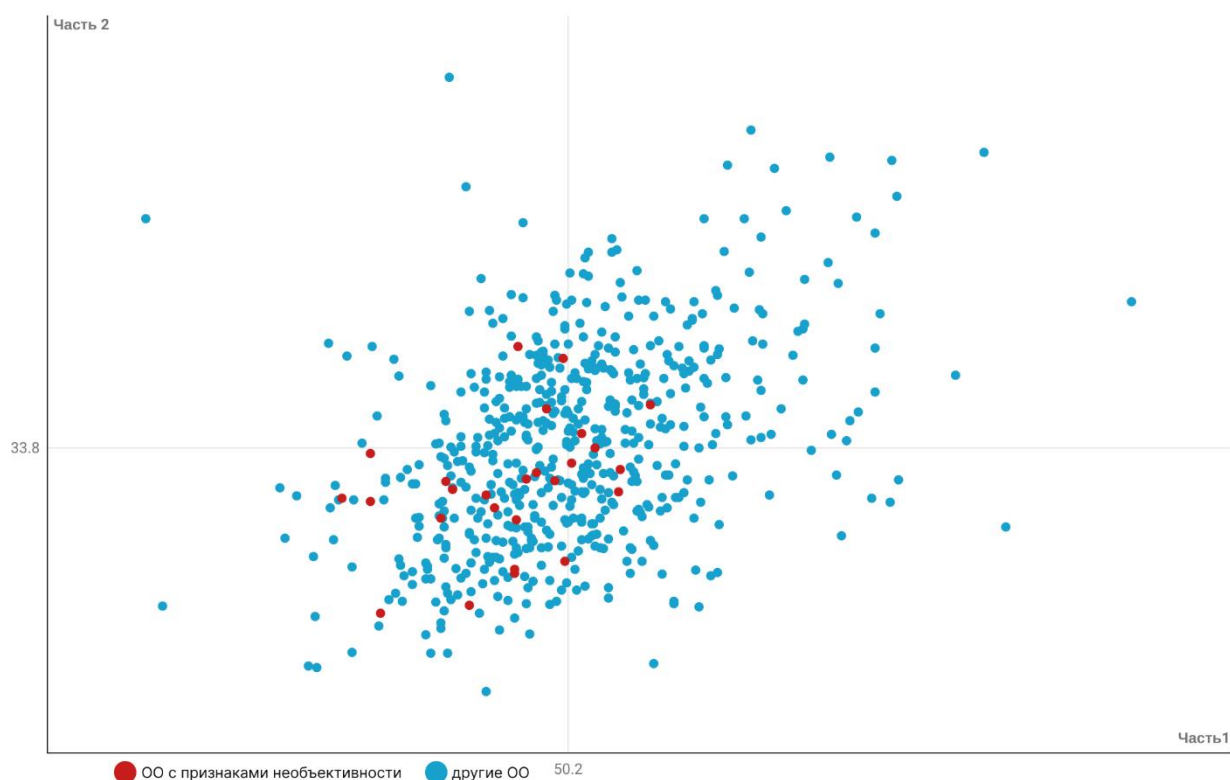


Рисунок 12. Распределение школ по уровням выполнения частей работы с выделением ОО с признаками необъективности

Как видно из рисунка 12 большинство красных точек попадает в левую нижнюю часть диаграммы, что означает невысокий процент выполнения по каждой части. Незначительное количество сосредоточены в середине, и нет школ с высокими результатами по какой-либо части работы.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ШКОЛ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ

Контрольная группа формируется из ОО, в которых на региональном уровне были выявлены признаки необъективных результатов прошедших оценочных процедур. Перечень организаций, в которых было организовано наблюдение за ходом проведения диагностических работ, утвержден распоряжением Комитета по образованию № 2537-р от 08.09.2021 (приложение № 20). Каждая школа, вошедшая в контрольную группу, обеспечивалась наблюдателями, не работающими в данной организации.

В РДР участвовало 980 обучающихся из 14 образовательных организаций, которые вошли в контрольную группу. Процент неявики составил 13,5 %, что ниже чем по региону на 0,5 %. Средний балл равен 8,87, что выше регионального значения, а медиана равна 9, как и по региону.



Рисунок 13. Распределение школ по уровням выполнения частей работы с выделением контрольной группы

На рисунке 13 видно, что около половины школ из контрольной группы находятся в левом нижнем углу диаграммы. Остальные школы расположены в центре, то есть имеют средние результаты.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Организация и проведение работы:

1. Организаторам работы в районах и школах стоит внимательнее проследить, чтобы проведение работ проходило в назначенный день, а технические сбои были сведены к минимуму. Техническому специалисту ОО необходимо до начала работы отключить автоматическое обновление системы на компьютерах участников, проверить серверные дату и время.

2. При планировании графика проведения оценочной процедуры школьному координатору следует учитывать иные мероприятия (например, выезды учащихся на спортивные мероприятия), которые могут значительно повлиять на явку участников на РДР. Также районным организаторам стоит еще раз обратить внимание школ на необходимость обеспечить написание работы всеми обучающимися параллели вне зависимости от уровня учебной успеваемости учащихся.

3. Организатор в аудитории должен проконтролировать вход обучающегося в тестирующую систему, а также проверить правильность выбранного теста участником с целью исключения выполнения варианта работы, разработанного для другого дня проведения.

4. Школьному координатору перед передачей в ГБУ ДПО СПБЦОКОиИТ протокола проведения РДР в аудитории следует проверить указанную в нем информацию. Протокол заполняется в соответствии с принятыми шаблоном и условными обозначениями.

5. Районный координатор отвечает за своевременную выгрузку школами района результатов проведения и проверки РДР, протоколов и служебных записок.

Контрольно-измерительные материалы:

1. По результатам апробации было обнаружено, что вариант 1 оказался значительно труднее, чем другие варианты, а вариант 6 значительно легче. Компьютерные варианты работы во второй и третий дни проведения были проще, чем в первый. Результат выполнения заданий тоже оказался неравномерным. Особенно сложным оказалось задание 9.3 по математической грамотности, а самым простым задание 2 по читательской грамотности.

2. Несмотря на результаты апробации, характер распределения заданий по уровням сложности в основные дни проведения РДР по ФГ остался таким же. Так, общий процент выполнения заданий возрастал в каждый следующий день проведения работы. Такая же тенденция сохраняется по всем видам грамотности, кроме естественнонаучной (где третий день оказался наоборот более сложным, чем в первый и второй день).

Тексты заданий или сами задания оказались не совсем равнозначными, что видно по средним баллам (от 8,24 до 9,82) и медианам (от 8 до 9,5), которые росли к третьему дню написания работы.

3. Проценты выполнения заданий по уровням сложности (см. таблицу 13) имеют ту же тенденцию, стоит лишь только отметить, что во второй день

задания повышенного уровня были немного сложнее, чем в первый и третий дни. Также кажется странным, что с заданиями повышенного уровня участники справились легче, чем с заданиями базового уровня. Максимальный процент, полученный по базовому уровню сложности, равен 49,3 %, тогда как минимальный процент по повышенному уровню сложности равен 52,1 %.

В целом задания оказались сложными для большинства участников, так как 75 % всех семиклассников не смогли получить более 10 баллов из 20 возможных.

4. Наиболее сложным оказались задания по математической грамотности, особенно задание второй части 9.3, по которому проверялось «умение воспроизводить простые математические действия, приемы, процедуры». Наиболее легкими оказались задания по читательской грамотности, особенно задание 2, по которому проверялось «умение устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент-контраргумент, тезис-пример, сходство-различие и др.), которое оказалось даже проще чем задание на «умение определять наличие/отсутствие информации». В пункте 1 уже говорилось, что в апробации эти задания были таковыми.

5. Уровень выполнения заданий оказался неравномерным по видам грамотности: по читательской грамотности уровень выполнения заданий намного выше, чем по математической грамотности.

6. Между заданиями одного вида функционального грамотности не обнаружено статистически значимых сильных корреляционных взаимосвязей.

Результаты работы:

1. Почти половина всех участников получила за РДР по ФГ от 7 до 10 баллов из 20 возможных. По региону медиана оказалась немного выше, чем средний балл (9,0 и 8,74 соответственно). Более половины участников школ городского подчинения, а также Петродворцового, Красносельского, Фрунзенского, Центрального, Невского, Московского и Курортного районов получили балл выше среднего по своему району. В Колпинском, Адмиралтейском, Василеостровском, Петроградском, Пушкинском и Кировском районах более половины участников получили балл ниже среднего.

2. По читательской грамотности во многих районах большой процент (около 70 %) всех участников получил от 2 до 4 баллов; по естественнонаучной и финансовой грамотности от 1 до 3 баллов; по математической грамотности от 0 до 2 баллов.

3. Согласно шкалированию, РДР по ФГ написана на среднем уровне у 67,5 % участников и на низком уровне у 22,6 % участников региона. Процент детей, не преодолевших порог, достигает 3,8 %, а написавших на высоком уровне варьируется в зависимости от района от 2,8 до 18,6 % участников.

4. По квартилям участники по региону распределились так: в нижнем 25,1 % обучающихся, во втором 23,1 %, в третьем 22,7 %, в верхнем квартиле 29,2 %. Образовательным организациям стоит обратить внимание на

учеников, попавших в нижний квартиль, представляющих группу риска, с которой необходимо вести работу в рамках внутришкольной системы оценки качества образования

5. Процент выполнения по функциональной грамотности у участников РДР Адмиралтейского, Василеостровского, Петроградского, Выборгского, Приморского, Калининского, Курортного, Московского, Невского районов выше регионального значения. Ниже регионального процента выполнения написали участники Центрального, Фрунзенского, Красносельского, Петродворцового, Пушкинского, Кировского, Кронштадтского, Красногвардейского и Колпинского районов.

6. По результатам выполнения работы стоит обратить внимание на: СОШ, которые получили результаты по каждой части выше, чем гимназии и лицеи; ОО, которые получили результаты по второй части выше, чем по первой части; гимназии и лицеи, которые продемонстрировали результаты близкие к средним по первой части и ниже чем по региону по второй части работы.

7. По видам грамотности наиболее высокие результаты получены по читательской грамотности, затем по финансовой грамотности. Максимальный процент по всем видам грамотности получены участниками школ городского подчинения, а минимальный процент практически по всем видам получены участниками Колпинского района.

8. В результате кластеризации были получены три группы школ:

- в кластер 1 попали школы с более низкими процентами выполнения по всем видам грамотности,
- в кластер 2 – с более высокими,
- в кластер 3 – со средними результатами.

Стоит обратить внимание, на 9 образовательных организаций из ШНОР, которые оказались во втором кластере, и 28 школ в третьем кластере. Попадание таких школ во второй и третий кластер дает надежду, что они выйдут из ШНОР в следующем году. Около 50 % школ из контрольной группы и 38 % ОО с признаками необъективности попали в кластер со средними результатами.

9. Наименьший процент выполнения был получен по заданию 9.3 участниками Красногвардейского района (5 %), по региону (11,9 %) и максимальный по данному заданию 22,7 % у школ городского подчинения. Задание 5 было выполнено немного лучше: 18,3 % - минимальный у Кронштадтского района, 31,6 % по региону и 57,2 % максимальный у школ городского подчинения. Максимальный процент выполнения (самое легкое задание по факту, минимальный 70,5 % у участников Кронштадтского района, по региону 77,6 %, максимальный 86,5 % у школ городского подчинения) участники получили по заданию 2. Задание 1 (минимальный 53,7 % у участников Фрунзенского района, по региону 59,9 %, максимальный 77,5 % у участников Петроградского района).

10. Динамика по функциональной грамотности в целом положительная, кроме по математической грамотности.

По читательской грамотности динамика ниже регионального значения у Адмиралтейского, Выборгского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Невского, Петродворцового и Фрунзенского районов.

По естественнонаучной грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Калининского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Курортного, Невского, Петродворцового, Пушкинского, Фрунзенского, Центрального районов.

По математической грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Калининского, Кировского, Колпинского, Московского, Петроградского, Приморского, Фрунзенского и Центрального районов.

По финансовой грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Курортного, Невского, Петроградского, Фрунзенского и Центрального районов.

В целом по функциональной грамотности динамика ниже регионального у Адмиралтейского, Выборгского, Калининского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Фрунзенского и Центрального районов.

Отрицательная динамика была обнаружена по проверяемым умениям:

- «воспроизводить простые математические действия, приемы, процедуры» (-16,1 % по региону в сравнении с заданием 5 прошлого года, но 1,1 % по региону в сравнении с заданием 17 прошлого года);

- «мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации» (-13,6 % и 14,7 % по региону), то есть задания в 2022 году были выполнены хуже, чем в прошлом году.

Наиболее высокая динамика видна по проверяемому умению «Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания» (25,5 %).

11. Результаты, полученные участниками из ШНОР в основном ниже, чем по региону. Средний балл и медиана составили соответственно 8,13 и 8 баллов, что тоже ниже чем по региону. Однако, стоит заметить, что в некоторых случаях есть районы, результаты которых ниже, чем у ШНОР. И наоборот, среди ШНОР есть отдельные ОО, которые показывают хорошие результаты.

12. Результаты группы школ с признаками необъективности в основном ниже, чем по региону. Средний балл и медиана составили соответственно 8,08 и 8 баллов, что тоже ниже чем по региону. Вызывает интерес школа, которая при невысоких результатах по первой части показывает высокий результат по второй части работы. Стоит отметить также тех участников, которые показали достаточно высокие результаты за работу по каждой части.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСПОРЯЖЕНИЕ КОМИТЕТА ПО ОБРАЗОВАНИЮ

1432030/2021-35232(2)

Комитет по образованию

№ 2537-р/21

от 08.09.2021



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РАСПОРЯЖЕНИЕ

окуд 02512218

08.09.2021

№ 2537-р

**Об организации проведения
региональных диагностических работ
в государственных образовательных
организациях Санкт-Петербурга,
реализующих основные
общеобразовательные программы
в 2021/2022 учебном году**

Во исполнение распоряжения Комитета по образованию (далее – Комитет) от 03.07.2019 №1987-р «Об утверждении модели Санкт-Петербургской региональной системы оценки качества образования (далее – СПб РСОКО), Положения о СПб РСОКО и критериев СПб РСОКО», распоряжения Комитета от 08.09.2021 № 2527-р «Об утверждении Порядка проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы»:

1. Утвердить расписание проведения региональных диагностических работ в 2021/2022 учебном году в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы (далее – образовательные организации, РДР, расписание проведения РДР), согласно приложению № 1.

2. Утвердить перечни образовательных организаций, для которых участие в РДР по общеобразовательным предметам является обязательным (далее – целевые группы образовательных организаций), согласно приложениям № 2, № 4, № 6, № 8, № 10, № 12, № 14, № 16, № 18.

3. Утвердить перечни образовательных организаций, в которых организовано наблюдение за ходом проведения РДР (далее – контрольные группы образовательных организаций), согласно приложениям № 3, № 5, № 7, № 9, № 11, № 13, № 15, № 17, № 19, № 20.

4. Государственному бюджетному учреждению дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий» (далее – СПбЦОКОиИТ) обеспечить:

организационно-технологическое сопровождение проведения региональных диагностических работ в соответствии с распоряжением Комитета от 08.09.2021 № 2527-р «Об утверждении Порядка проведения региональных диагностических работ в государственных общеобразовательных организациях Санкт-Петербурга» (далее – Порядок проведения РДР) в установленные сроки;

организацию и проведение апробации контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ) в образовательных организациях по каждому общеобразовательному предмету согласно приложению № 21;

проведение совещания с руководителями образовательных организаций, находящихся в ведении Комитета, по вопросам проведения РДР в срок до 15.10.2020.

5. Государственному бюджетному учреждению дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования (далее – СПб АППО) обеспечить:

организационно-методическое сопровождение проведения РДР в соответствии с Порядком проведения РДР в установленные сроки;
организацию и проведение апробации КИМ в образовательных организациях по каждому общеобразовательному предмету согласно приложению № 21;
методическую поддержку целевой группы образовательных организаций;
проверку результатов работ обучающихся контрольной группы образовательных организаций и результатов работ для проведения выборочного исследования качества проверки РДР.

6. Администрациям районов Санкт-Петербурга обеспечить:

проведение РДР по оценке функциональной грамотности обучающихся в 7-х классах и по одному учебному предмету в 4-х, 6-х, 8-х классах в образовательных организациях, находящихся в ведении администрации района Санкт-Петербурга, в соответствии с Порядком проведения РДР в установленные сроки;

проведение РДР в целевых группах образовательных организаций согласно приложениям № 2, № 4, № 6, № 8, № 10, № 12, № 14, № 16, № 18;

организацию наблюдения в контрольных группах образовательных организаций согласно приложениям № 3, № 5, № 7, № 9, № 11, № 13, № 15, № 17, № 19, № 20;

организацию и проведение апробации КИМ в образовательных организациях по каждому общеобразовательному предмету согласно приложению № 21;

обеспечить проведение объективной проверки работ и предоставление результатов компьютерного тестирования в СПбЦОКОиИТ с соблюдением режима информационной безопасности в установленные сроки;

организацию работы с образовательными организациями, продемонстрировавшими низкие результаты РДР.

7. Отделу профессионального образования Комитета:

организовать участие государственных профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательные программы начального общего и основного общего образования, в РДР в соответствии с Порядком проведения РДР согласно расписанию проведения РДР;

обеспечить проведение объективной проверки работ и предоставление результатов компьютерного тестирования в СПбЦОКОиИТ с соблюдением режима информационной безопасности в установленные сроки.

8. Руководителям образовательных организаций, находящихся в ведении Комитета:

организовать проведение РДР по оценке функциональной грамотности обучающихся в 7-х классах и по одному учебному предмету в 4-х, 6-х, 8-х классах в соответствии с Порядком проведения РДР в установленные сроки;

принять участие в совещании, организованном СПбЦОКОиИТ, по вопросам проведения РДР;

обеспечить проведение объективной проверки работ в установленные сроки;

обеспечить предоставление результатов заданий, выполненных в компьютерной форме, в СПбЦОКОиИТ с соблюдением режима информационной безопасности в установленные сроки.

9. Государственному бюджетному профессиональному образовательному учреждению педагогический колледж № 1 им. Н.А. Некрасова Санкт-Петербурга, Государственному бюджетному профессиональному образовательному учреждению «Педагогический колледж № 4 Санкт-Петербурга» и Государственному бюджетному профессиональному образовательному учреждению «Педагогический колледж № 8» по согласованию с СПбЦОКОиИТ подготовить и направить наблюдателей в образовательные организации в установленные сроки.

10. Контроль за выполнением распоряжения возложить на заместителя председателя Комитета по образованию Тимофеева С.П.

Председатель Комитета



Н.Г. Путиловская

Приложение № 1
к распоряжению Комитета по образованию
от 08.09.2021 № 2537-п

**Расписание проведения региональных диагностических работ в 2021/2022 учебном году
в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга,
реализующих основные общеобразовательные программы**

Даты проведения работы	Класс	Наименование работы	Срок проверки	Срок предоставления результатов
10.11.2021 11.11.2021 12.11.2021*	6	История Математика Английский язык	15.11.2021- 17.11.2021	19.11.2021
08.12.2021 09.12.2021 10.12.2021*	4	Русский язык Окружающий мир Математика	13.12.2021- 15.12.2021	17.12.2021
26.01.2022 27.01.2022 28.01.2022*	8	Биология Физика География	31.01.2022- 02.02.2022	04.02.2022
16.02.2022 17.02.2022 18.02.2022*	7	Функциональная грамотность	21.02.2022- 28.02.2022	04.03.2022

Примечание:

* - указаны резервные дни проведения региональных диагностических работ в 2021/2022 учебном году.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. МАТЕРИАЛЫ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Функциональная грамотность, 7 класс

Февраль, 2022

Санкт-Петербург

Спецификация

- 1. Цель:** подготовка обучающихся к исследованию PISA и формирование общих подходов к оцениванию выполнения участниками оценочных процедур заданий по функциональной грамотности в соответствии с распоряжением Комитета по образованию от 08.09.2021 №2537-р «Об организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы в 2021/2022 учебном году», в соответствии с Порядком проведения РДР, утвержденным распоряжением Комитета по образованию №2527-р от 08.09.2021 и в соответствии с Планом мероприятий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся государственных образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы на 2021/2022 учебный год, утвержденным распоряжением Комитета по образованию №2598-р от 15.09.2021.
- 2. Условия применения:**
 - Работа предназначена для обучающихся 7-х классов
 - Время проведения работы – 60 минут
- 3. Кодификатор, содержащий проверяемые элементы компетенций и умений**

Код	Названия компетенций и умений
ЧГ	Читательская грамотность
ЧГ1	Находить и извлекать информацию
ЧГ1.1	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
ЧГ1.2	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации
ЧГ1.3	Определять наличие/отсутствие информации
ЧГ2	Интегрировать и интерпретировать информацию
ЧГ2.1	Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)
ЧГ2.2	Понимать смысловую структуру текста (определять тему, главную мысль/идею, назначение текста)
ЧГ2.3	Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста
ЧГ2.4	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
ЧГ2.5	Соотносить визуальное изображение с вербальным текстом
ЧГ2.6	Формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста

Код	Названия компетенций и умений
ЧГ2.7	Понимать мотивы, характеры героев
ЧГ2.8	Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)
ЧГ3	Осмысливать и оценивать содержание и форму текста
ЧГ3.1	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.)
ЧГ3.2	Оценивать форму текста (структуру, стиль и т.д.), целесообразность использованных автором приемов
ЧГ3.3	Понимать назначение структурной единицы текста
ЧГ3.4	Оценивать достоверность информации
ЧГ3.5	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
ЕНГ	Естественнонаучная грамотность
ЕНГ1	Научное объяснение явлений
ЕНГ1.1	Вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания;
ЕНГ1.2	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
ЕНГ1.3	Сделать и подтвердить соответствующие прогнозы;
ЕНГ1.4	Предложить объяснительные гипотезы;
ЕНГ1.5	Объяснить потенциальные применения естественнонаучного знания для общества.
ЕНГ2	Применение методов естественнонаучного исследования
ЕНГ2.1	Распознавать вопрос, исследуемый в данной естественнонаучной работе
ЕНГ2.2	Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать
ЕНГ2.3	Предложить способ научного исследования данного вопроса
ЕНГ2.4	Оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса;
ЕНГ2.5	Описать и оценить способы, которые используют ученые, чтобы обеспечить надежность данных и достоверность объяснений
ЕНГ3	Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов
ЕНГ3.1	Преобразовать одну форму представления данных в другую;
ЕНГ3.2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
ЕНГ3.3	Распознавать допущения, доказательства и рассуждения в научных текстах;
ЕНГ3.4	Отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях;

Код	Названия компетенций и умений
ФинГ3	Описание финансовых проблем
ФинГ 3.1	Поиск и оценка возможных решений личных и семейных финансовых проблем
ФинГ 3.2	Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.
ФинГ4	Применение финансовых знаний и пониманий
ФинГ 4.1	Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях
ФинГ 4.2	Применять знание и понимание вопросов правового регулирования отношений на финансовом рынке, оценивать последствия изменения экономических условий и государственной политики

4. Структура контрольного теста и типы заданий.

КИМ состоят из трех тестов, каждый из которых содержит два варианта работы.

1. В преддверии дня рождения
2. Соединяя горизонты
3. Экологичный шопинг

Каждый вариант состоит из 9 заданий. В первую часть работы включены 4 задания с выбором ответа, 4 задания с кратким ответом. В этих заданиях ответом является число, набор цифр или слово. Первая часть работы выполняется на компьютере в модуле «Знак» ИС «Параграф»

Вторая часть работы содержит 1 задание с развернутым ответом. Каждое задание содержит вопросы по читательской, естественнонаучной, математической и финансовой грамотности. При выполнении задания требуется дать развернутый ответ в соответствии с формулировкой задания. При оценивании задания учитывается количество приведенных вариантов ответов, отражающих решение проблемы, поставленной в формулировке задачи. При выполнении задания части 2 решения записываются в бланке ответов.

Диагностическая контрольная работа включает в себя задания различного уровня сложности. Предусматривает работу учащихся с различными способами представления информации.

5. Эквивалентность вариантов диагностической контрольной работы

обеспечивается тем, что задания разных вариантов отличаются друг от друга содержательной составляющей (тематика и содержание текстов) при полной эквивалентности остальных параметров.

6. План работы

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
В преддверии дня рождения							
<i>Вариант 1,2</i>							
Часть 1							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.3	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.4	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.1	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
4	ЕНГ	ЕНГ2	ЕНГ2.3	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
5	МГ	МГ1	МГ1.1	единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
6	МГ	МГ3	МГ3.4	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
7	ФинГ	ФинГ1	ФинГ1.1	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
Часть 2							
9	ЧГ, ЕНГ, МГ, ФинГ	ЧГ3 ЕНГ3 МГ2 ФинГ4	ЧГ3.5 ЕНГ3.4 МГ2.1 ФинГ4.1	с развернутым ответом (С)	В	8	25-30
						ИТОГО:	50-60
Всего заданий – 9							
Из них: базового уровня – 4 (44,5%)							
повышенного уровня – 4 (44,5%)							
высокого уровня – 1 (11%)							
Соединяя горизонты							
<i>Вариант 3,4</i>							
Часть 1							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.4	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
4	ЕНГ	ЕНГ2	ЕНГ2.2	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
5	МГ	МГ1	МГ1.1	единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
6	МГ	МГ3	МГ3.4	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
7	ФинГ	ФинГ1	ФинГ1.1	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
Часть 2							
9	ЧГ, ЕНГ, МГ, ФинГ	ЧГ3 ЕНГ3 МГ2 ФинГ4	ЧГ3.5 ЕНГ3.2 МГ2.1 ФинГ4.1	с развернутым ответом (С)	В	8	25-30
						ИТОГО	50-60
Всего заданий – 9							
Из них: базового уровня – 4 (44,5%)							
повышенного уровня – 4 (44,5%)							
высокого уровня – 1 (11%)							
Экологичный шопинг							
Вариант 5,6							
Часть 1							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.2	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.1	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
4	ЕНГ	ЕНГ2	ЕНГ2.2	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
5	МГ	МГ1	МГ1.1	единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
6	МГ	МГ3	МГ3.4	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5
7	ФинГ	ФинГ1	ФинГ1.1	множественный выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	с кратким ответом (В)	П	2	4 - 5

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
Часть 2							
9	ЧГ, ЕНГ, МГ, ФинГ	ЧГ3 ЕНГ3 МГ2 ФинГ4	ЧГ3.1 ЕНГ3.2 МГ2.1 ФинГ4.1	с развернутым ответом (С)	В	8	25-30
						ИТОГО:	50-60
<p>Всего заданий – 9 Из них: базового уровня – 4 (44,5%) повышенного уровня – 4 (44,5%) высокого уровня – 1 (11%)</p>							

7. Сопоставление заданий РДР и заданий электронного банка по оценке функциональной грамотности на платформе РЭШ

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
В преддверии дня рождения				
Вариант 1				
Часть 1				
1	ЧГ1.	1,4,5,10,13 3,5,12 1,2,3,4,10,13 1,7,9,12,16	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Находить и извлекать одну единицу информации Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста
2	ЧГ2.4	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.1	6 7 1,7 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
4	ЕНГ2.3	16 5,9 4 4	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса
5	МГ1.1	2 1,2 7 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и в тексте Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
6	МГ3.4	7	МГ, 8 класс, 1 вариант	Чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и в тексте
Часть 2				
9	ЧГ3.5	12	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
	ЕНГ3.4	10	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
	МГ2.1	8 2	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста, вычисления с рациональными числами Вычисление процентов
Вариант 2				
Часть 1				
1	ЧГ1.3	1,4,5,10,13 3,5,12 1,2,3,4,10,13 1,7,9,12,16	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Находить и извлекать одну единицу информации Находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста
2	ЧГ2.4	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.1	6 7 1,7 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
4	ЕНГ2.3	16 5,9 4	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант	Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
		4	ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	
5	МГ1.1.	2 1,2 4 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	7	МГ, 8 класс, 1 вариант	Чтение и интерпретация данных, представленных в таблице и в тексте
Часть 2				
9	ЧГ3.5	12	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
	ЕНГ3.4	10	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки
	МГ2.1	2	МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов
Соединяя горизонты				
Вариант 3				
Часть 1				
1	ЧГ1.1	10	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
2	ЧГ2.4	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.2	9	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
4	ЕНГ2.2	3,10 1	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Распознавать и формулировать цель данного исследования

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
5	МГ1.1	2 1,2 3 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	5 5 7	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Выявление истинных утверждений относительно графика реального движения (зависимость пройденного пути от времени движения), чтение кусочно-заданного графика
Часть 2				
9	ЧГ3.5	12	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
	ЕНГ3.2	2,7,9,14 4,6,8,14 5,12,14,15 3,5,7,10,12	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
	МГ2.1	7 7	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление минимального времени движения автомобиля с выбранной скоростью в реальной жизни
Вариант 4				
Часть 1				
1	ЧГ1.1	10	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
2	ЧГ2.4	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
3	ЕНГ1.2	9	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления
4	ЕНГ2.2	3,10 1	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1	2 1,2 4 3	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	5 5	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Выявление истинных утверждений относительно графика реального движения (зависимость пройденного пути от времени движения), чтение кусочно-заданного графика
Часть 2				
9	ЧГ3.5	12	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
	ЕНГ3.2	2,7,9,14 4,6,8,14 5,12,14,15 3,5,7,10,12	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
	МГ2.1	7 7	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление минимального времени движения автомобиля с выбранной скоростью в реальной жизни
Экологичный шопинг				
Вариант 5				
Часть 1				
1	ЧГ1.2	10	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
2	ЧГ2.2	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.1	6 7 1,7 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
4	ЕНГ2.2	3,10 1	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1	2 1,2 4 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	9	МГ, 8 класс, 1 вариант	Интерпретация данных, представленных в таблице и на схеме
Часть 2				
9	ЧГ3.1	4	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора
	ЕНГ3.2	2,7,9,14 4,6,8,14	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы
		5,12,14,15 3,5,7,10,12	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	
МГ2.1	4	МГ, 8 класс, 2 вариант	Реальные денежные расчёты с извлечением информации из текста и таблицы	
Вариант 6				

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
Часть 1				
1	ЧГ1.2	10	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
2	ЧГ2.2	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.1	6 7 1,7 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
4	ЕНГ2.2	3,10 1	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1	2 1,2 4 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	9	МГ, 8 класс, 1 вариант	Интерпретация данных, представленных в таблице и на схеме
Часть 2				
9	ЧГ3.1	4	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора
	ЕНГ3.2	2,7,9,14 4,6,8,14 5,12,14,15 3,5,7,10,12	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

№ задания РДР	Проверяемые умения РДР	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
Часть 1				
1	ЧГ1.2	10	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)
2	ЧГ2.2	7, 9 2 6,7 4	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ1.1	6 7 1,7 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления
4	ЕНГ2.2	3,10 1	ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 1 вариант	Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1	2 1,2 4 2	МГ, 9 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 8 класс, 2 вариант	Составление числового выражения и вычисление процентов Вычисление процентов в простейшей ситуации Отношение пропорциональных величин, нахождение процента от числа, реальные расчёты Вычисление процентов в реальной ситуации
6	МГ3.4	9	МГ, 8 класс, 1 вариант	Интерпретация данных, представленных в таблице и на схеме
Часть 2				
9	ЧГ3.1	4	ЧГ, 9 класс, 2 вариант	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.) относительно целей автора
	ЕНГ3.2	2,7,9,14 4,6,8,14 5,12,14,15 3,5,7,10,12	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы

ЗАДАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ, 7 КЛАСС

02.03.2022

Задание 1 Вариант 1

Найдите в тексте, какой из предложенных ниже способов празднования дня рождения Оли не предлагался на семейном совете:

Варианты:

- 1) Поездка на дачу
- 2) Праздничная дискотека
- 3) Боулинг
- 4) Пикник
- 5) Ресторан быстрого питания

Задание 1 Вариант 2

Найдите в тексте, какие из предложенных ниже продуктов для приготовления торта не входят в состав рецепта:

Варианты:

- 1) Мед
- 2) Желатин
- 3) Фрукты
- 4) Шоколад
- 5) Масло

Задание 2 Вариант 1

Ниже представлены несколько жанров «вечеринок» и определений - расшифровок к ним.

Жанры:

- А. Ретро-вечеринка.
- Б. Венецианский карнавал.
- В. Пижамная вечеринка.

Определения:

1. Гости приходят в домашней одежде и тапочках, берут с собой подушки и будильники.
2. Выбираете эпоху, а затем подбираете костюмы, развлечения, конкурсы, игры в соответствии со временем.
3. Все в масках, веселая музыка на улицах.

Установите соответствия между жанрами и их определениями.

Ответ запишите в виде комбинации букв и соответствующих им цифр. Например: А1Б2В3.

Задание 2 Вариант 2

Ниже перечислены члены семьи Оли и тезисы (основная мысль) по празднованию дня рождения, которые они предлагали.

Члены семьи:

1. Папа
2. Мама
3. Бабушка
4. Оля

Тезисы (основная мысль):

А. День рождения на свежем воздухе.

Б. Фастфуд вреден для здоровья.

В. Самим приготовить праздничный стол дома по старинным рецептам.

Г. Отправиться с друзьями куда-нибудь, где весело, можно подвигаться и перекусить.

Установите соответствия между членами семьи и тезисами, которые они предлагали. Ответ запишите без пробелов и запятых. Например: 1А2Б3В4Г.

Задание 3 Вариант 1

Олин папа упоминает о «нехороших» последствиях употребления блюд из фастфуда.

Какие последствия для организма может вызвать чрезмерное употребление пищи из фастфуда?

Варианты:

- 1) Ожирение
- 2) Повышение уровня сахара в крови
- 3) Бронхит
- 4) ВИЧ/СПИД
- 5) Сколиоз

Задание 3 Вариант 2

Специалисты по питанию говорят, что употребление только пищи из фастфуда может привести к тому, что организм недополучит витаминов. Одним из витаминов, которого может нехватать в фастфуде, является витамин С. Компенсировать его недостаток могло бы включение продуктов, богатых содержанием витамина С, в свой рацион.

Какие два типа продуктов вы бы порекомендовали, чтобы восполнить нехватку витамина С?

Варианты:

- 1) Рыба
- 2) Фрукты
- 3) Рис
- 4) Овощи
- 5) Хлеб

Задание 4 Вариант 1

Для выявления влияния отдельных блюд фастфуда на вес человека, ученые проводят эксперименты на подопытных животных. Чаще всего для этих целей используют крыс.

Представьте, что для исследования была случайным образом сформирована группа из 100 крыс. В конце эксперимента проводилась оценка по параметрам: изменение веса, изменение процента жировой массы и изменение мышечной массы. Выберите из предложенных вариантов те пункты, которые целесообразно включить в план исследования:

1. Все крысы питаются исследуемым блюдом фастфуда.
2. Все крысы питаются исследуемым блюдом фастфуда, кроме одной особи, которая питается специальным кормом для грызунов.
3. Крысам предлагают самим выбрать то блюдо, которое они будут есть.
4. Случайно выбранную половину крыс кормят исследуемым блюдом фастфуда, а другая половина не ест её.
5. Группа исследуется в течение продолжительного времени. Например, не менее шести месяцев.

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов плана. Например: 12.

Задание 4 Вариант 2

Для выявления влияния отдельных блюд фастфуда на вес человека, ученые проводят эксперименты на подопытных животных. Чаще всего для этих целей используют крыс.

Представьте, что для исследования была случайным образом сформирована группа из 100 крыс. Эта группа исследовалась в течение шести месяцев. В конце эксперимента проводилась оценка по параметрам: изменение веса, изменение процента жировой массы и изменение мышечной массы. Выберите из предложенных вариантов те пункты, которые целесообразно включить в план исследования.

1. Параметры определяются только у крыс, которые питались фастфудом.
2. Одну крысу кормят исследуемым блюдом фастфуда, остальные питаются специальным кормом для грызунов.
3. Параметры определяются перед началом и по окончании эксперимента у всех животных.
4. Группу делят на три подгруппы, кормят блюдом фастфуда и измеряют каждый параметр отдельно у каждой из подгрупп.
5. Случайно выбранную половину крыс кормят исследуемым блюдом фастфуда, а другая половина не ест её.

В поле ответ запишите **номера** выбранных пунктов плана без пробелов и запятых. Например: 12.

Задание 5 Вариант 1

Папа Оли объясняет ей важность питания для роста и развития организма подростка. Расход тепла и энергии у подростка относительно выше, чем у взрослого человека. Так, в сутки взрослому требуется в среднем 40 ккал на 1 кг массы тела, а подростку на 25% больше.

Выберите выражение, которое отражает **правило подсчёта** среднесуточной нормы калорийности пищи на 1 кг массы для подростка.

Варианты:

- 1) $40 \cdot 0,25$
- 2) $40 : 4 \cdot 100$
- 3) $40 \cdot 1,25$
- 4) $40 : 100 \cdot 75$
- 5) $40 : 125 \cdot 100$

Задание 5 Вариант 2

Папа Оли объясняет ей важность питания для роста и развития организма подростка. Расход тепла и энергии у юношей относительно выше, чем у девушек. Так, суточный расход энергии у юношей 13-17 лет составляет 3150 ккал, а у девушек этого же возраста на 12 % меньше.

Выберите выражение, которое отражает **правило подсчёта** количества суточного расхода энергии у девушек.

Варианты:

- 1) $3150 \cdot 0,12$
- 2) $112 : 100 \cdot 3150$
- 3) $3150 : 88 \cdot 100$
- 4) $3150 \cdot 0,88$
- 5) $(100 - 12) \cdot 3150$

Задание 6 Вариант 1

Мама объясняет Оле основы сбалансированного питания с учётом возрастных особенностей подростков. Она советует при расчёте суточной калорийности пищи придерживаться следующего правила распределения пищевых веществ: каждым 1000 ккал соответствует белков (Б) - 37,5 г, жиров (Ж) - 33,3 г, углеводов (У) - 137,5 г, что примерно можно представить равенством Б: Ж: У = 1:1:4.

Желая провести день рождения в ресторане быстрого питания, Оля анализирует его меню на соотношение содержания в них белков, жиров и углеводов.

Таблица. Калорийность и содержание белков, жиров и углеводов (на 100 г продукта)

Продукт	Калорийность	Белки	Жиры	Углеводы
пломбир клубничный	156 ккал	3,19 г	3,95 г	28,09 г
ванильный коктейль	168 ккал	3,19 г	8,74 г	19,03 г
гамбургер	261 ккал	14,9 г	10,6 г	25,8 г
круассан с сосиской, яйцом и сыром	308 ккал	12,09 г	21,78 г	14,1 г
французские гренки	349 ккал	6 г	17,74 г	39,8 г

Используя данные таблицы, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Гамбургер **не** соответствует рекомендациям по соотношению белков, жиров, углеводов;
2. Чем больше калорийность продукта, тем больше в нем содержится жиров;
3. В ванильном коктейле процентное содержание углеводов значительно превышает рекомендуемые нормы сбалансированного питания;
4. Чем меньше в продукте углеводов, тем меньше калорийность продукта.

Выберите верные утверждения и запишите их номера в поле ответа без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 6 Вариант 2

Мама объясняет Оле основы сбалансированного питания с учётом возрастных особенностей подростков. Она советует при расчёте суточной калорийности пищи придерживаться следующего правила распределения пищевых веществ: каждым 1000 ккал соответствует белков (Б) - 37,5 г, жиров (Ж) - 33,3 г, углеводов (У) - 137,5 г, что примерно можно представить равенством Б: Ж: У = 1:1:4.

Желая провести День рождения в ресторане быстрого питания, Оля анализирует его меню на соотношение содержания в них белков, жиров и углеводов.

Таблица. Калорийность и содержание белков, жиров и углеводов (на 100 г продукта)

Продукт	Калорийность	Белки	Жиры	Углеводы
гамбургер	261 ккал	14,85 г	10,55 г	25,76 г
пломбир клубничный	156 ккал	3,19 г	3,95 г	28,09 г
бисквит «POPEYES»	401 ккал	6 г	23,71 г	37,15 г
картошка фри	280 ккал	3,23 г	12,48 г	35,8 г
французские гренки	349 ккал	6 г	17,74 г	39,8 г

Используя данные таблицы, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Чем меньше в продукте углеводов, тем меньше калорийность продукта.
2. Картошка фри не сбалансирована по соотношению в ней белков, жиров и углеводов в процентном отношении от калорийности.
3. Чем больше калорийность продукта, тем меньше в нем содержится белков.
4. В клубничном пломбированном мороженом процентное содержание углеводов значительно превышает рекомендуемые нормы сбалансированного питания.

Выберите верные утверждения и запишите их номера без пробелов и запятых.
Например: 1234.

Задание 7 Вариант 1

На свой день рождения Оля собирается пригласить пять гостей. Она хотела бы, чтобы её праздник длился не менее двух часов. Её родители готовы выделить из семейного бюджета 10 000 руб. на празднование дня рождения и подарок для Оли. В качестве подарка Оля хотела бы получить новые беспроводные наушники, которые стоят 3500 руб.

Помогите Оле выбрать ВСЕ подходящие ей по бюджету варианты празднования дня рождения.

№	Место проведения	Стоимость	Дополнительные траты
1	Ресторан фастфуда	800 руб./человек	950 руб. в час за аренду помещения
2	Дома (бабушка Оли предложила приготовить все для праздничного стола)	5000 продукты для праздничного стола	300 руб. доставка продуктов
3	Пикник на открытом воздухе	3000 продукты для пикника	1000 руб. (мангал, уголь, одноразовая посуда и т.д.) 500 руб. транспортные расходы
4	Боулинг	8000 на 6 детей. Продолжительность 3 часа	Еда в формате фастфуда 400 рублей на человека
5	Ресторан итальянской кухни	Средняя стоимость от 1500 руб. на человека	Нет

Варианты:

- 1) Дома (бабушка Оли предложила приготовить все для праздничного стола)
- 2) Пикник на открытом воздухе
- 3) Ресторан фастфуд
- 4) Боулинг
- 5) Ресторан итальянской кухни

Задание 7 Вариант 2

Оля собирается пригласить на свой день рождения троих друзей, маму, папу и бабушку. Она хотела бы, чтобы у нее обязательно был торт со свечками. Ее родители готовы выделить из семейного бюджета 10 000 руб. на празднование дня рождения и подарок для Оли. В качестве подарка Оля хотела бы получить новый набор Лего, который стоит 3000 руб.

Помогите Оле выбрать ВСЕ подходящие ей по бюджету варианты празднования дня рождения.

№	Место проведения	Стоимость	Дополнительные траты
1	Пиццерия	1200 руб. на человека	Торт для именинника 1500 руб.
2	Ресторан фастфуда	800 руб./человек, торт входит в стоимость	1000 руб. за аренду помещения
3	Ресторан французской кухни	Средняя стоимость от 1500 руб. на человека. Торт входит в стоимость	Нет
4	Дома (бабушка Оли предложила приготовить все для праздничного стола)	5000 руб., продукты для праздничного стола	300 руб. за доставку продуктов
5	Боулинг	8000 руб. на 7 человек	Еда в формате Fast Food - 400 руб. на человека Торт 1200 руб.

Варианты:

- 1) Ресторан фастфуд
- 2) Дома (бабушка Оли предложила приготовить все для праздничного стола)
- 3) Пиццерия
- 4) Ресторан французской кухни
- 5) Боулинг

Задание 8 Вариант 1

Один из известных ресторанов фастфуда ввёл систему электронных баллов. Прочитайте информацию ресторана о данной программе.

С каждого вашего заказа в мобильном приложении ресторана фастфуда, будет приходиться от 3% до 20% от потраченной суммы в виде бонусов (это называется кэшбэк).

Шкала начисления кэшбэка (общая сумма покупок за всё время):

- Подарок 100 баллов за первый заказ от 300 рублей;

Накопления:

- До 3999 рублей начисляется кэшбэк 3% от суммы заказа;
- От 3999 - 5%;
- От 10 000 - 7%;
- От 50 000 - 10%;
- От 100 000 - 12%;
- В день рождения кэшбэк 20%.

Накопленными бонусами (1 балл = 1 рубль) вы сможете оплатить полностью любой заказ в любом ресторане фастфуд сети по всей России.

Баллы начисляются **только за онлайн заказы**.

Бонусы начисляются автоматически сразу после покупки.

Выберите из приведённых ниже предложений правильные:

1. Чем больше сумма заказа (не считая подарка за первый заказ), тем больше процент кэшбэка.
2. 1 балл равен 10 рублям.
3. Если вы планируете сделать большой заказ через мобильное приложение, то выгодно разбить его на несколько маленьких заказов, получить баллы кэшбэка после первого заказа и оплатить ими часть следующего заказа.
4. Накопленные баллы можно потратить в любом магазине.
5. Самый большой кэшбэк можно получить за первый заказ.

Запишите номера выбранных предложений без пробелов и запятых. Например: 134.

Задание 8 Вариант 2

Один из известных ресторанов фастфуда ввёл систему электронных баллов. Прочитайте информацию ресторана о данной программе.

С каждого вашего заказа в мобильном приложении ресторана фастфуда будет приходиться от 3% до 20% от потраченной суммы в виде бонусов (это называется кэшбэк).

Шкала начисления кэшбэка (общая сумма покупок за всё время):

- Подарок 100 баллов за первый заказ от 300 рублей;

Накопления:

- До 3999 рублей начисляется кэшбэк 3% от суммы заказа;
- От 3999 - 5%;
- От 10 000 - 7%;
- От 50 000 - 10%;
- От 100 000 - 12%;
- В день рождения кэшбэк 20%.

Накопленными бонусами (1 балл = 1 рубль) вы сможете оплатить полностью любой заказ в любом ресторане фастфуд сети по всей России.

Баллы начисляются **только за онлайн заказы**.

Бонусы начисляются автоматически сразу после покупки.

Выберите из приведённых ниже предложений правильные:

1. Если вы сделаете заказ на 4000 рублей, то вы получите 200 баллов кэшбэка.
2. 1 балл равен 1 рублю.
3. Если вы планируете сделать большой заказ через мобильное приложение, то не выгодно разбивать его на несколько маленьких заказов для того, чтобы получить баллы кэшбэка после первого заказа и оплатить им часть следующего заказа.
4. Накопленные баллы можно потратить в любом ресторане сети.
5. Кэшбэк за первый заказ составляет более 50%.

Запишите номера выбранных предложений без пробелов и запятых. Например: 134.

Задание 9 Вариант 1

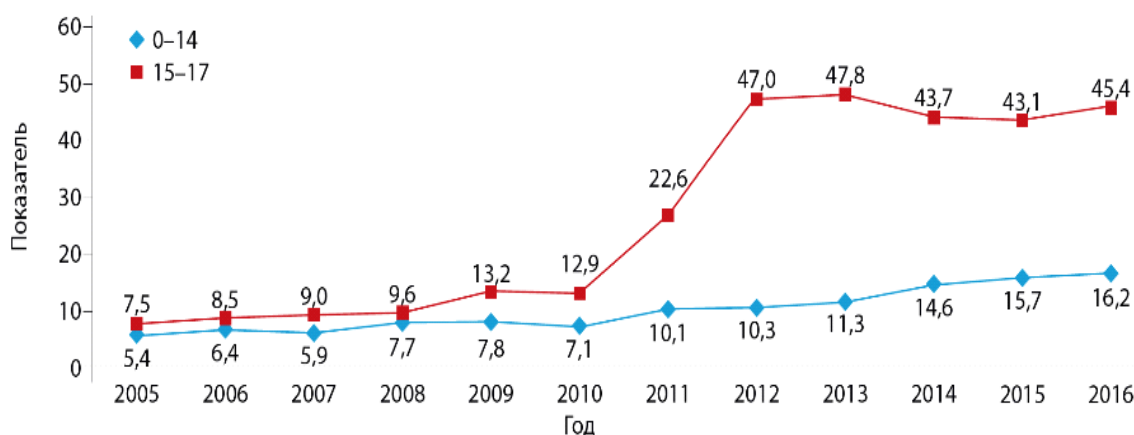
Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №1** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Найдите в тексте данные о старинной мере весов «фунт». Пуд - тоже старинная русская мера весов: в одном пуде **40 фунтов**, что составляет чуть больше 16 кг.

Напиши две причины, объясняющие **воспитательный смысл** народной поговорки «Фунт пуду должен уступить».

Задача 2. В качестве обоснования негативного влияния фастфуда некоторые люди используют результаты исследований учёных. Например, ниже приведены данные о распространённости ожирения у детей в одном из регионов РФ по данным официальной статистики (на 1000 детского населения).



(результаты опубликованы в 2019 г. <https://doi.org/10.14341/omet9612>)

Приведите не менее двух аргументов, которые *вызывают сомнение*, что данные приведённые на рисунке могут свидетельствовать о негативном влиянии питания в ресторанах фастфуда на распространённость ожирения у детей в данном регионе.

Задача 3. Оля обратила внимание, что в 100 г гамбургера содержится углеводов - 25,8 г.

Расчет суточной нормы калорийности пищи с учётом возраста, массы тела и активности для Оли составил **2000 ккал**.

Она решила проверить факт, что в блюдах фастфуда содержится больше углеводов, чем требуется ее организму при соблюдении правила сбалансированного питания для подростков:

Энергетическая ценность, ккал	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
1000	37,5	33,3	137,5

Какой процент **углеводов** от общей суточной нормы содержится в гамбургере массой 250 грамм? Подтвердите свой ответ **математическими расчётами** (с точностью до десятых).

Задача 4. Объясните, почему заказывать еду из ресторана фастфуда через интернет (онлайн заказ, заказ через мобильное приложение) финансово более выгодно по сравнению с заказом непосредственно в самом ресторане. Укажите, как минимум, три преимущества.

Задание 9 Вариант 2

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №2** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Прочитайте русские народные поговорки о праздниках.

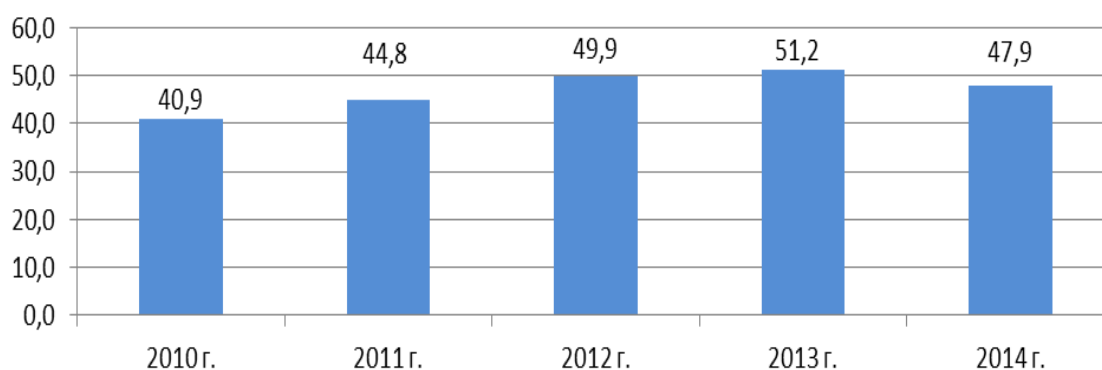
Выпишите неподходящие для поздравительной открытки в день рождения поговорки и прокомментируйте, отчего они по смыслу не годятся для надписи на поздравительной открытке.

1. «Набралось гостей из всех волостей».
2. «Был бы друг - найдем и досуг».
3. «Рукам работа, душе праздник».
4. «Праздник придет - гостей приведет»
5. «И дурак празднику рад»
6. «Ленивому всегда праздник»

Задача 2. В качестве обоснования негативного влияния фастфуда некоторые люди используют результаты исследований учёных.

Например, ниже приведены данные о динамике впервые выявленной заболеваемости ожирением среди детей в одном из регионов РФ по данным официальной статистики (на 10000 детского населения).

Рис. 2 Динамика впервые выявленной заболеваемости ожирением среди детей Самарской области (на 10000 детского населения)



(результаты опубликованы в 2019 г. <https://doi.org/10.14341/omet9612>)

Приведите не менее двух аргументов, которые *вызывают сомнение*, что данные, приведённые на рисунке, могут свидетельствовать об отсутствии влияния питания в ресторанах фастфуда на распространённость ожирения у детей в данном регионе.

Задача 3. Оля обратила внимание, что в 100 г гамбургера содержится жиров - 10,6 г.

Расчет суточной нормы калорийности пищи с учётом возраста, массы тела и активности для Оли составил **2000 ккал**.

Она решила проверить факт, что в блюдах фастфуда содержится больше жиров, чем требуется ее организму при соблюдении правила сбалансированного питания для подростков:

Энергетическая ценность, ккал	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г
1000	37,5	33,3	137,5

Какой процент **жиров** от общей суточной нормы содержится в гамбургере массой 250 грамм? Подтвердите свой ответ **математическими расчётами** (с точностью до десятых).

Задача 4. Объясните, почему заказывать еду непосредственно в самом ресторане фастфуда менее выгодно финансово по сравнению с заказом из того же ресторана через интернет (онлайн заказ, заказ через мобильное приложение). Укажите, как минимум, три причины.

03.03.2022

Задание 1 Вариант 3*

Укажите термины, встречающиеся в прочитанном вами тексте. Выберите два верных ответа из пяти предложенных ниже:

Варианты:

- 1) Пилоны моста
- 2) Эстакада
- 3) Пролетное строение
- 4) Фермы моста
- 5) Разводная часть моста

Задание 1 Вариант 4

Укажите, через какие водные преграды проходит трасса ЗСД.

Выберите два верных ответа из пяти предложенных ниже

Варианты:

- 1) Корабельный фарватер
- 2) Морской канал
- 3) Канал Грибоедова
- 4) Обводный канал
- 5) Река Оккервиль

Задание 2 Вариант 3

Ниже даны определения трех понятий*:

А. Вантовый мост

Б. Федеральная трасса

В. Табло переменной информации

1. Специальный щит или экран с появляющимися на нём световыми сигналами или информацией о состоянии контролируемых объектов, рекламы и т.п.

2. Висячий мост с основной несущей конструкцией в виде геометрически неизменяемой висячей (вантовой) фермы, выполненной из прямолинейных стальных канатов - вантов. Современные вантовые мосты имеют стальные, а в отдельных случаях и железобетонные балки.

3. Схема основных автомагистралей России. Автомобильные дороги федерального значения. Важнейшие автомобильные дороги Российской Федерации.

**Определения взяты: "Технический железнодорожный словарь»; Большая советская энциклопедия.*

Установите и запишите соответствия между понятиями и их определениями.

Выпишите номера в виде последовательности. Например: А1Б2В3.

*Ключ к данному заданию был указан неверно. Ответ засчитывается в пользу обучающегося — 1 балл в случае, если ученик выбрал ответ «Пилоны моста» и любой второй ответ из предложенных, а также если обучающийся выбрал единственный ответ - «Пилоны моста».

Задание 2 Вариант 4

Из приведенных ниже тезисов найдите и выпишите номера тех ответов, которые говорят о пользе строительства ЗСД для Петербурга:

1. Сокращение времени проезда с севера на юг города до 20 минут;
 2. Удобно, так как нет регулировки скорости;
 3. Разгрузка от транспорта исторического центра города, Кольцевой автодороги, улиц Санкт-Петербурга;
 4. Это бесплатная трасса;
 5. Все районы города стали доступны круглосуточно, невзирая на разведённые мосты.
- Выпишите последовательность номеров без разделительных знаков. Например: 245.

Задание 3 Вариант 3

На автомобильной дороге ЗСД установлено ограничение максимальной скорости - до 110 километров в час. При этом автобусы и грузовые автомобили не могут развивать скорость выше 90 км/ч.

Шестиклассник Дмитрий с отцом часто совершают поездки по ЗСД. Дмитрий обратил внимание, что максимально разрешённая скорость движения по ЗСД различается для грузовых и легковых автомобилей. Отец объяснил, что это требование связано с безопасностью движения, поскольку остановочный путь у грузовых и легковых автомобилей различается.

Какие *два* параметра влияют на тормозной путь автомобиля?

Остановочный путь автомобиля



Варианты:

- 1) Вес транспортного средства
- 2) Состояние дорожного покрытия
- 3) Максимально возможная скорость движения транспортного средства
- 4) Марка автомобиля
- 5) Чистота лобового стекла

Задание 3 Вариант 4

На автомобильной дороге ЗСД установлено ограничение максимальной скорости - до 110 километров в час. При этом автобусы и грузовые автомобили не могут развивать скорость выше 90 км/ч.

Шестиклассник Дмитрий с отцом часто совершают поездки по ЗСД. Дмитрий обратил внимание, что максимально разрешённая скорость движения по автомагистрали различается для грузовых и легковых автомобилей. Отец объяснил, что это требование связано с безопасностью движения, поскольку остановочный путь у грузовых и легковых автомобилей различается.

Какие **два** параметра влияют на тормозной путь автомобиля?

Остановочный путь автомобиля



Варианты:

- 1) Скорость движения транспортного средства
- 2) Количество колёс (колёсных осей)
- 3) Максимально возможная масса груза, которую транспортное средство может перевозить без вреда для собственного технического состояния
- 4) Цвет автомобиля
- 5) Длина транспортного средства

Задание 4 Вариант 3

Скоростные магистрали требуют особого внимания к безопасности движения.

Выберите из перечня **все** вопросы, на которые могут быть получены ответы с помощью естественнонаучных методов исследования.

1. Сколько должно стоить проведение экологического мониторинга влияния ЗСД?
2. Как меняется средняя скорость движения транспорта по ЗСД при проведении ремонтных работ?
3. Как влияет шумовое загрязнение от транспорта на фауну прилегающей территории?
4. Как шипованная резина влияет на дорожное покрытие ЗСД?
5. Насколько изменился пейзаж территорий, на которых размещается ЗСД?

В ответе запишите все номера выбранных вопросов без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 4 Вариант 4

В тексте сказано, что ЗСД часто называют «умной дорогой», т.к. управление дорожным движением на магистрали автоматизировано. Выберите **все** вопросы, в решении которых могут быть применены технологии, разрабатываемые естественными науками.

1. Каковы погодные условия над определённым участком ЗСД?
2. Насколько изменился пейзаж территорий, на которых размещается ЗСД?
3. Какие меры наказания могут быть применены к нарушителям правил безопасного дорожного движения?
4. Как оперативно собрать информацию о наличии затруднений на разных участках ЗСД?
5. Как изменить материал дорожного покрытия, чтобы он меньше подвергался разрушению под действием атмосферных осадков?

В ответе запишите все номера выбранных вопросов без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 5 Вариант 3

Корреспондент газеты «Коммерсантъ» для новостной ленты анализирует заявление пресс-службы компании «Магистраль северной столицы». В нем говорится, что в 1 полугодии 2020 года было зафиксировано 38,4 млн. транзакций*. А за первые шесть месяцев 2021 года трафик** на Западном скоростном диаметре вырос на 25 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Укажите выражение, которое отражает **правило подсчета** количества операций, совершенных на автодороге за первые шесть месяцев 2021 года.

*Транзакция - это логически завершённая банковская операция, заключающаяся в переводе определённой суммы денег со счета одного лица на счёт другого.

**Трафик - объём транспортных средств, движущихся по ЗСД

Варианты:

- 1) $38,4 \cdot 1,25$
- 2) $38,4 : 4 \cdot 100$
- 3) $38,4 \cdot 0,25$
- 4) $38,4 : 100 \cdot 75$
- 5) $38,4 : 125 \cdot 100$

Задание 5 Вариант 4

В газете «Коммерсантъ» * от 08.07.2021 года отмечается, что количество транспондеров ЗСД, находящихся в пользовании у водителей, приближается к 850 тысячам. Более 57 тысяч транспондеров было реализовано в течение первых шести месяцев 2021 года.

Укажите, какое из приведённых выражений отражает **правило подсчёта процента** транспондеров, реализованных за первые полгода 2021 года?

*Электронная версия газеты «Коммерсантъ»: <https://www.kommersant.ru/doc/4890545>

Варианты:

- 1) $57 : 850 \cdot 100$
- 2) $(850-57) : 100$
- 3) $850 : 57 \cdot 100$
- 4) $1 - 57 : 850$
- 5) $850 : 100 \cdot 57$

Задание 6 Вариант 3

При движении по ЗСД в разных погодных условиях, водитель должен учитывать зависимость длины тормозного пути от скорости автомобиля и состояния дороги, представленную в таблице.

Таблица. Зависимость длины тормозного пути от скорости автомобиля и состояния дороги

Тип дорожного покрытия	Состояние покрытия	Скорость движения автомобиля, км/ч					
		70	80	90	100	110	120
		Тормозной путь автомобиля, м					
Асфальто-бетон	Сухое	25,6 – 24,2	37 – 31,5	45,7 – 40	56,3 – 49,3	63,2 – 59,9	81,4 – 71,4
	Мокрое	64,5 – 48,5	83,6 – 63	103 – 80	131,5 – 97,5	158,5 – 118,5	188,5 – 141,5
Уплотненный снег	-	97 – 64,5	125,5 – 83,8	159 – 106	197 – 78,7	237 – 158,5	284 – 183,5
Обледенелая дорога	-	240 – 193	315 – 252	398 – 316	494 – 394	593 – 476	706 – 575

Используя данные таблицы, проверьте истинность следующих утверждений:

1. На ЗСД при подъезде к пункту оплаты на скорости 110 км/ч в солнечную погоду торможение нужно начинать не более, чем за 50 метров до шлагбаума;
2. Чем меньше скорость движения автомобиля, тем короче будет его тормозной путь на обледенелой дороге;
3. Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте;
4. Чем более влажное покрытие дороги, тем короче тормозной путь.

Выберите верные утверждения и запишите их номера в ответе без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 6 Вариант 4

Двигаясь по ЗСД при разных погодных условиях, водитель должен учитывать зависимость длины тормозного пути от скорости автомобиля и состояния дороги, представленную в таблице.

Таблица. Зависимость длины тормозного пути от скорости автомобиля и состояния дороги

Тип дорожного покрытия	Состояние покрытия	Скорость движения автомобиля, км/ч					
		70	80	90	100	110	120
		Тормозной путь автомобиля, м					
Асфальто-бетон	Сухое	25,6 – 24,2	37 – 31,5	45,7 – 40	56,3 – 49,3	63,2 – 59,9	81,4 – 71,4
	Мокрое	64,5 – 48,5	83,6 – 63	103 – 80	131,5 – 97,5	158,5 – 118,5	188,5 – 141,5
Уплотненный снег	-	97 – 64,5	125,5 – 83,8	159 – 106	197 – 78,7	237 – 158,5	284 – 183,5
Обледенелая дорога	-	240 – 193	315 – 252	398 – 316	494 – 394	593 – 476	706 – 575

Используя данные таблицы, проверьте истинность следующих утверждений:

1. На ЗСД при подъезде к пункту оплаты на скорости 90 км/ч в дождливую погоду торможение нужно начинать не менее, чем за 110 метров до шлагбаума;
2. Чем больше скорость движения автомобиля, тем длиннее будет его тормозной путь на обледенелой дороге;
3. Длина тормозного пути на сухом асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на мокром асфальте;
4. Летним солнечным днём при подъезде к пункту оплаты ЗСД водитель должен начать торможение раньше, чем зимой при гололёде.

Запишите номера выбранных утверждений без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 7 Вариант 3

Изучите информацию в тексте об условиях и стоимости проезда по ЗСД. На основе этой информации выберите ВСЕ верные утверждения:

Варианты:

- 1) Стоимость проезда по ЗСД не зависит от типа транспортного средства.
- 2) Стоимость проезда по ЗСД при оплате наличными или банковской картой зависит от времени суток.
- 3) При оплате транспондером стоимость проезда всегда ниже, чем при оплате банковской картой или деньгами (для одного и того же типа транспортного средства).
- 4) Стоимость транспондера зависит от типа транспортного средства.
- 5) Стоимость проезда по всей трассе на легковом автомобиле или мотоцикле в ночное время при использовании транспондера будет меньше, чем стоимость проезда тем же видом транспорта по одному участку трассы в дневное время при оплате наличными деньгами или банковской картой.

Задание 7 Вариант 4

Изучите информацию в тексте об условиях и стоимости проезда по ЗСД. На основе этой информации выберите ВСЕ верные утверждения:

Варианты:

- 1) Стоимость проезда по ЗСД зависит от типа транспортного средства.
- 2) При использовании транспондера для оплаты проезда по ЗСД выгоднее ездить в ночное время.
- 3) Транспондер выдаётся водителям бесплатно при первой поездке по ЗСД.
- 4) При оплате транспондером стоимость проезда всегда выше, чем при оплате банковской картой или деньгами (для одного и того же типа транспортного средства).
- 5) Стоимость проезда по всей трассе на легковом автомобиле или мотоцикле в ночное время при использовании транспондера будет больше, чем стоимость проезда тем же видом транспорта по одному участку трассы в дневное время при оплате наличными деньгами или банковской картой.

Задание 8 Вариант 3

Изучите информацию в тексте об условиях и стоимости проезда по ЗСД и выберите ситуации, в которых более выгодно оплачивать проезд по ЗСД транспондером по сравнению с оплатой наличными деньгами или банковской картой.

1. Водитель ездит на легковом автомобиле по ЗСД на работу и обратно каждый день в дневное время. Для того, чтобы добраться до работы ему надо проехать четыре участка платной дороги.
2. Водитель мотоцикла должен транзитом проехать через Санкт-Петербург в дневное время (в один конец). Протяженность поездки - вся трасса.
3. Семья выезжает на дачу 2 раза в год. На дачу они едут по бесплатным дорогам, так как они не ограничены по времени. А назад возвращаются по платной дороге, для того, чтобы сэкономить время и раньше приехать домой. Протяженность поездки - два участка. Поездка осуществляется в дневное время.
4. Семья выезжает в Ленинградскую область с целью экотуризма. Каждая поездка частично проходит по ЗСД. Поездки осуществляются каждые выходные, происходят в дневное время в оба направления. Протяженность поездок различная и зависит от выбранного места для посещения.
5. Родители отвозят детей к бабушке на дачу (и обратно) 6 раз в год. Часть поездки проходит по ЗСД (протяженность - 3 участка).

В ответ запишите номера выбранных ситуаций без пробелов и запятых. Например: 134.

Задание 8 Вариант 4

Изучите информацию в тексте об условиях и стоимости проезда по ЗСД и выберите ситуации, в которых более выгодно оплачивать проезд по ЗСД транспондером по сравнению с оплатой наличными деньгами или банковской картой.

1. Семья ездит за грибами два раза в год, используя платную дорогу в оба направления. Протяжённость поездки - 1 участок.
2. Компания друзей выезжает на рыбалку четыре раза в год (туда и обратно). Поездки совершают в ночное время. Протяжённость поездки - вся трасса.
3. Папа работает посменно в дневное и ночное время. Использует платную дорогу, чтобы добраться до работы и обратно. Протяжённость - 3 участка.
4. Водителю легкового автомобиля необходимо совершить одноразовую транзитную поездку по всей трассе в ночное время.
5. Молодой человек работает курьером, развозит товары на автомобиле. Ему необходимо пользоваться платной трассой в разное время суток, его маршруты разной протяжённости.

В ответ запишите номера выбранных ситуаций без пробелов и запятых. Например: 134

Задание 9 Вариант 3

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №3** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Почему текст назван «Соединяя горизонты»?

Напишите свои рассуждения, указав не менее двух причин.

Задача 2. Во время тумана водителям рекомендуют снижать скорость на ЗСД в целях безопасности. Эта информация выводится на информационные табло.

Назовите не менее двух аргументов, убеждающих, что предупреждение о тумане способствует безопасности движения автомобилей по ЗСД.



Задача 3. В тексте сказано, что Западный скоростной диаметр делится на три участка: Южный (8,5 км), Центральный (11,7 км) и Северный (26,4 км). Сколько **минут** потребуется легковому автомобилю для проезда по Центральной и Северной частям трассы с максимально разрешённой для этих участков скоростью?

Подтвердите свой ответ **математическими расчётами** (время на разгон, торможение и остановки на пунктах оплаты при расчётах не учитываются).

Задача 4. В тексте сказано, что ЗСД - самая востребованная платная дорога. Это означает, что большое количество водителей готовы платить деньги за проезд по этой трассе, несмотря на то, что они могли бы воспользоваться бесплатными дорогами, чтобы добраться до пункта назначения.

Укажите, как минимум, три причины, почему водители готовы потратить финансовые средства для оплаты проезда.

Задание 9 Вариант 4

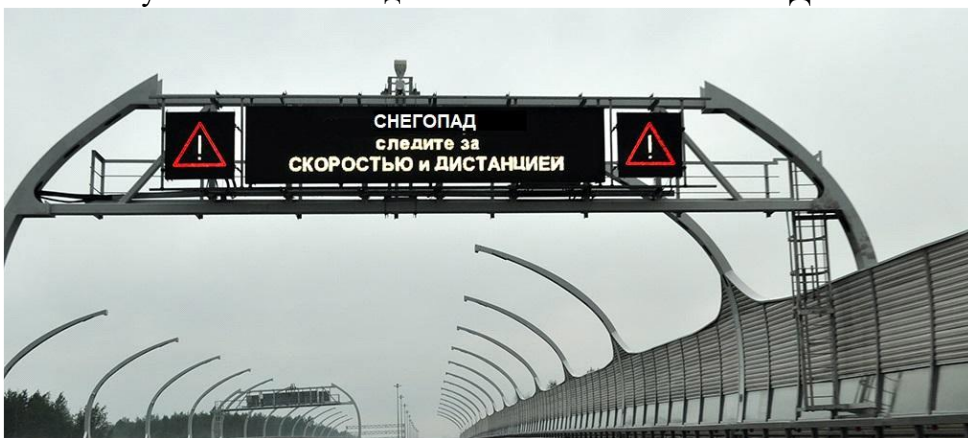
Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №4** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Прочитайте старинную поговорку: «Дорога - от села до села, а по всей земле повела». Назовите не менее двух причин, по которым эта поговорка приложима к современной магистрали.

Задача 2. Во время снегопада водителям рекомендуют снижать скорость на ЗСД в целях безопасности. Эта информация выводится на информационных табло.

Назовите не менее двух аргументов, убеждающих, что предупреждение о снегопаде способствует безопасности движения автомобилей по ЗСД.



Задача 3. В тексте сказано, что Западный скоростной диаметр делится на три участка: Южный (8,5 км), Центральный (11,7 км) и Северный (26,4 км). Сколько **минут** потребуется легковому автомобилю для проезда по всей трассе с максимально разрешённой для каждого участка дороги скоростью? Подтвердите свой ответ **математическими расчётами** (с точностью до целых минут; время на разгон, торможение и остановки на пунктах оплаты при расчётах не учитываем).

Задача 4. В тексте сказано, что стоимость транспондера составляет 1 тысячу рублей. Приведите не менее трёх аргументов, объясняющих, почему, несмотря на дополнительные затраты, в определённых ситуациях стоит купить транспондер.

04.03.2022

Задание 1 Вариант 5

Найдите в тексте, какие виды сумок можно отнести к биоразлагаемым?

Укажите все верные варианты ответов.

Варианты:

- 1) Бумажный пакет
- 2) Экосумка из хлопка
- 3) Экосумка из полипропилена
- 4) Одноразовый пластиковый пакет
- 5) Многооборотный пластиковый пакет

Задание 1 Вариант 6

Прочитайте данные ниже утверждения. Какие из утверждений соответствуют найденной школьниками информации?

Отметьте номера всех верных ответов.

Варианты:

- 1) Ходите в магазин на голодный желудок, голод вам подскажет, что покупать.
- 2) Берите в магазин многооборотную сумку, экомешочки и контейнеры, чтобы не покупать лишний одноразовый пластик.
- 3) Покупайте нарезанные продукты, так вы сэкономите свое время.
- 4) Воздерживайтесь от ненужных покупок: не идите на поводу рекламы, не хватайте с полок магазинов товары «просто так», делайте покупки рационально.
- 5) Планируйте меню. Составление списка покупок по меню автоматически сокращает расходы на питание на 25% в месяц.

Задание 2 Вариант 5

С какой целью перечислены в тексте рекомендации для похода в магазин?

Выпишите все верные ответы.

1. Как быстро и верно выбрать продукты на неделю.
2. Для того, чтобы не навредить окружающей среде и сэкономить личные финансовые средства.
3. Как планировать покупки по скидкам.
4. Для того, чтобы снизить негативное влияние на окружающую среду.

В ответе запишите номера верных утверждений без разделительных знаков. Например: 12.

Задание 2 Вариант 6

Ниже даны определения трех понятий:

- А. Утилизация
- Б. Разложение
- В. Загрязнение

Определения:

1. распад сложных веществ на более простые. Это может быть результатом деятельности таких организмов, как бактерии и грибки. Обеспечивает круговорот веществ в природе, т.е. возвращение их в экосистему.
2. привнесение в природную или непосредственно в антропогенную среду или возникновение в ней новых, обычно нехарактерных для этой среды физических, химических или биологических веществ, оказывающих вредное воздействие на человека, флору и фауну.
3. использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение.

Установите соответствия между понятиями и их определениями и запишите их.

Соответствия выпишите в виде комбинации букв и цифр. Например: А1Б2В3.

Задание 3 Вариант 5

В найденной школьниками информации указано, что некоторые сумки являются биоразлагаемыми.

Ключевая роль в этом процессе принадлежит различным микроорганизмам.

Какие **два** утверждения точнее всего объясняют, для чего микроорганизмы разлагают хлопковый материал?

Варианты:

- 1) Для получения энергии
- 2) Для уменьшения количества мусора
- 3) Для сохранения биобаланса в почве
- 4) Для получения жизненно важных веществ
- 5) Для очистки хлопковой ткани

Задание 3 Вариант 6

В найденной школьниками информации указано, что покупать лучше немыйтый картофель, морковь, а также "мытые овощи хранятся хуже немыйтых".

Какие **два** утверждения точнее всего объясняют, почему?

Варианты:

- 1) Вместе с загрязнением смывается естественный защитный слой, защищающий от микроорганизмов (бактерий, плесневых грибов)
- 2) Вместе с водой при мытье на овощи попадают микроорганизмы (бактерии, плесневые грибы), которые вызывают гниение
- 3) Вместе с загрязнением при мытье овощи теряют некоторое количество витаминов
- 4) Вместе с водой при мытье с поверхности овощей смываются полезные микроорганизмы
- 5) Мытые овощи, лишённые естественной защиты, высыхают быстрее

Задание 4 Вариант 5

При подготовке экологического проекта Оля и Леша провели эксперимент.

Объекты исследования:

- А) бумажный пакет,
- Б) полиэтиленовый пакет,
- В) пакет из целлофана,
- Г) пакет из биоразлагаемого пластика.

Ход эксперимента:

В сентябре все пакеты были закопаны в землю на глубину 30 см. Через 2 месяца предметы извлекли, изучили их вид и сфотографировали.

На какие вопросы дети пытались ответить с помощью этого эксперимента?

Выберите все верные варианты:

1. Какие вещества выделяются при разложении различных видов упаковки?
2. Как пакеты из различных материалов влияют на растения?
3. Какой материал для пакетов разлагается за короткий промежуток времени?
4. Как изменится вес пакетов из различных материалов после помещения в почву?
5. Пакеты из каких материалов лучше сохраняются в почве?

Выберите верные утверждения и запишите их цифрами в ответе без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 4 Вариант 6

При подготовке экологического проекта Оля и Леша провели эксперимент.

Объекты исследования:

- А) бумажный пакет (2 шт.),
 - Б) полиэтиленовый пакет (2 шт.),
 - В) пакет из целлофана (2 шт.),
 - Г) пакет из биоразлагаемого пластика (2 шт.),
- 12 кустов герани.

Ход эксперимента:

В апреле все пакеты были закопаны в землю на глубину 30 см и поверх 8 из них были высажены кусты герани. Через 2 месяца пакеты извлекли, изучили их вид и сфотографировали. Кусты герани также изучили и сфотографировали.

На какие вопросы дети пытались ответить с помощью этого эксперимента?

Выберите все верные варианты:

1. Какие вещества поглощаются растениями при разложении различных видов упаковки?
2. Может ли герань способствовать разложению пакетов из различных материалов?
3. Какой материал для пакетов больше всего загрязняет почву?
4. Могут ли пакеты из выбранных материалов при разложении улучшить рост растений?
5. Какие вещества выделяются при разложении различных видов упаковки?

Выберите верные утверждения и запишите их цифрами в ответе без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 5 Вариант 5

По информации международной организации «Гринпис» * неконтролируемый рост производства и потребления одноразовых товаров, тары и упаковки, особенно пластиковых, становится одной из причин роста объёма отходов. Летом 2019 года российское отделение «Гринпис» организовало экспедицию на объект, находящийся под защитой ЮНЕСКО - озеро Байкал.

На берегах Байкала было собрано 3975 фрагментов мусора, из них 75 % оказались одноразовыми пластиковыми товарами.

* **greenpeace.ru**

Выберите выражение, которое отражает **правило подсчета** количества одноразовых пластиковых товаров, найденных на берегах Байкала.

Варианты:

- 1) $3975 : 100 \cdot 25$
- 2) $3975 : 75 \cdot 100$
- 3) $3975 \cdot 0,25$
- 4) $3975 \cdot 0,75$
- 5) $3975 : 75 : 100$

Задание 5 Вариант 6

По информации международной организации «Гринпис» *, неконтролируемый рост производства и потребления одноразовых товаров, тары и упаковки, особенно пластиковых, становится одной из причин роста объёма отходов. Летом 2019 года российское отделение «Гринпис» организовало экспедицию на побережье Балтийского моря на Куршскую косу, где экологи собрали 2416 фрагментов мусора, 80% из них - пластик.

* **greenpeace.ru**

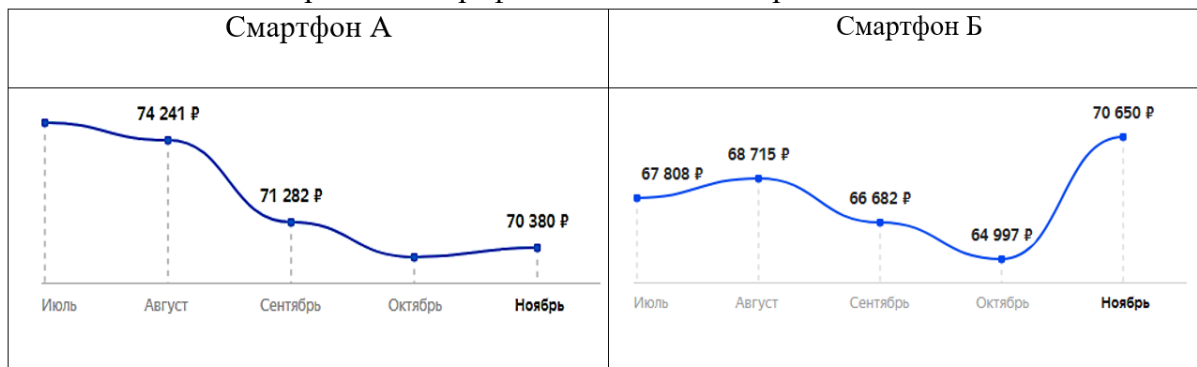
Выберите выражение, которое отражает **правило подсчета** количества пластиковых фрагментов мусора, найденных на берегах Куршской косы.

Варианты:

- 1) $2416 \cdot 0,8$
- 2) $2416 : 80 \cdot 100$
- 3) $2416 \cdot 0,2$
- 4) $2416 : 100 \cdot 20$
- 5) $80 : 100 : 2416$

Задание 6 Вариант 5

Семиклассники Оля и Леша проверяют полезные советы. Они подыскивают инструменты, помогающие реализовать рекомендацию «делайте покупки разумно». Они нашли общедоступную бесплатную функцию отслеживания динамики цен на товары в интернет-магазине «Яндекс Маркет». Ребята рекомендуют всем перед значимой покупкой посмотреть, как изменялась цена на выбранный товар в течение полугода. На их взгляд, это поможет делать выбор покупок осознаннее. В проекте они привели пример графиков изменения цен на два разных смартфона с июля по ноябрь 2021 года.



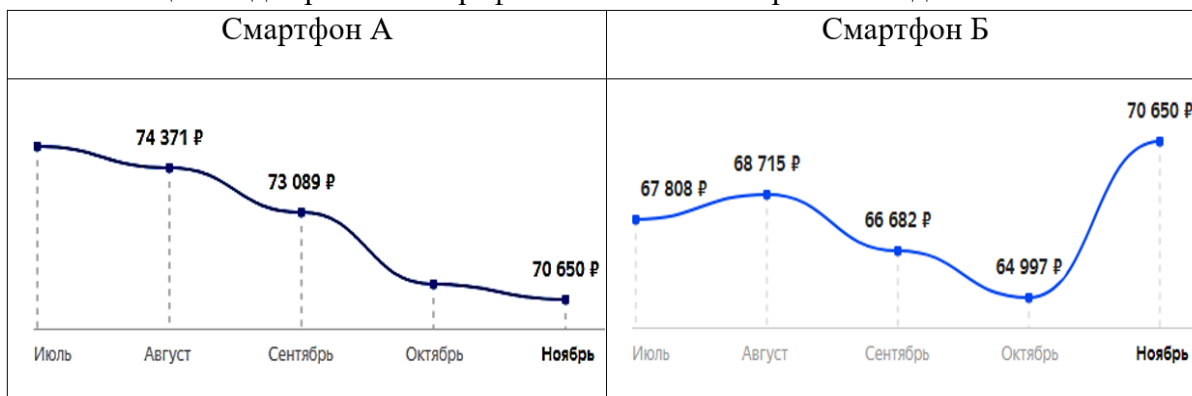
Используя данные графиков, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Стоимость на смартфоны Б снижалась в течение последних пяти месяцев;
2. Стоимость обоих смартфонов в ноябре 2021 года одинаковая;
3. Минимальная стоимость обоих смартфонов зафиксирована в октябре;
4. В августе 2021 года смартфон А стоил дороже смартфона Б;
5. Осенью цена на смартфон Б снизилась более чем на 5 тысяч рублей.

Выберите верные утверждения и запишите их номера в ответе без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 6 Вариант 6

Семиклассники Оля и Леша, проверяют полезные советы. Они подыскивают инструменты, помогающие реализовать рекомендацию «делайте покупки разумно». Они нашли общедоступную бесплатную функцию отслеживания динамики цен на товары в интернет-магазине «Яндекс Маркет». Ребята рекомендуют всем перед значимой покупкой посмотреть, как изменялась цена на выбранный товар в течение полугода. На их взгляд, это поможет делать выбор покупок более осознанно. В проекте они привели пример графиков изменения цен на два разных смартфона с июля по ноябрь 2021 года.



Используя данные графиков, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Стоимость обоих смартфонов в ноябре 2021 года одинаковая;
2. Стоимость на смартфоны А и Б снижалась в течение последних пяти месяцев;
3. Минимальная стоимость смартфона Б зафиксирована в октябре;
4. Чем дороже смартфон, тем быстрее динамика снижения его цены;
5. Стоимость смартфона А с июля по ноябрь уменьшилась более, чем в два раза.

Выберите верные утверждения и запишите их номера в ответе без пробелов и запятых. Например: 1234.

Задание 7 Вариант 5

Прочитайте полезные советы, найденные школьниками, о том, как не навредить окружающей среде и сократить личные траты при походе в магазин.

Выберите ВСЕ правильные утверждения из списка.

Варианты:

- 1) Чем дальше произведен товар от места продажи, тем он дешевле.
- 2) Использование своего многоразового контейнера поможет сохранить природу и сэкономить деньги.
- 3) Не надо планировать покупки заранее, надо покупать то, что продается в данный момент по акции.
- 4) Дешевле сделать салат дома, чем купить готовый из тех же продуктов.
- 5) Всегда покупайте большие упаковки - это выгодно.

Задание 7 Вариант 6

Прочитайте полезные советы, найденные школьниками, о том, как не навредить окружающей среде и сократить личные траты при походе в магазин. Выберите ВСЕ правильные утверждения из списка:

Варианты:

- 1) Один и тот же сорт помидоров весной и осенью имеет одну и ту же цену за 1 кг.
- 2) Если товар продается по акции или со скидкой, надо его покупать, даже если его нет в вашем списке запланированных покупок.
- 3) Составление списка покупок на запланированное меню поможет снизить затраты на четверть.
- 4) Мытые или вареные овощи всегда дешевле необработанных
- 5) Всегда покупайте большие упаковки - это выгодно при условии, что вы успеете использовать товар до окончания его срока годности.

Задание 8 Вариант 5

Семиклассники Оля и Леша, проанализировав выгодность акций, решили составить чек-лист с советами для тех, кто собирается делать покупки во время больших распродаж в магазинах («Черная пятница»). Ниже приведен список советов, которые составили дети. Не все советы в списке полезны. Помогите ребятам выбрать действительно полезные советы.

1. Перед тем как покупать товары с очень большими скидками, убедитесь в их качестве, почитайте отзывы других покупателей.
2. Если обувь продается по акции «Купи три одинаковые пары по цене двух», обязательно покупайте. Это же выгодно.
3. Перед тем как покупать товар с большой скидкой, сравните его стоимость с аналогичным товаром в другом магазине, даже если он там продается без скидки.
4. С самыми большими скидками продаются качественные и востребованные товары.
5. При покупке онлайн товаров из-за границы надо учитывать дополнительные расходы, например, на их транспортировку и доставку.

В ответ запишите номера выбранных полезных советов без пробелов и запятых. Например: 124.

Задание 8 Вариант 6

Семиклассники Оля и Леша, проанализировав выгодность акций, решили составить чек-лист с советами для тех, кто собирается делать покупки во время больших распродаж в магазинах («Черная пятница»). Ниже приведен список советов, который составили дети. Не все советы в списке полезны. Помогите ребятам выбрать действительно полезные советы.

1. Перед тем как покупать товар с большой рекламной скидкой, сравните его стоимость со стоимостью в аналогичном магазине.
2. Перед тем как покупать товары с очень большими скидками, убедитесь в их сроке годности.
3. Если можно купить три одинаковые сумки по цене двух, надо покупать. Это выгодно.
4. С самыми большими скидками продаются не очень популярные у покупателей товары. Таким образом продавцы пытаются продать залежалый товар.
5. На распродажах детскую одежду выгодно брать большими упаковками. Например, 20 пар носков одного размера со скидкой 10%.

В ответ запишите номера выбранных полезных советов без пробелов и запятых. Например: 234.

Задание 9 Вариант 5

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №5** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Ребята обсуждают содержание проекта.

Леша говорит:

- Все советы относятся только к покупкам в продовольственных магазинах.

Оля возражает:

- Не согласна! Некоторые советы относятся к покупкам в магазинах электроники.

Например, ...

Какие аргументы может привести Оля?

Используя найденную школьниками информацию, приведите два аргумента, которые могла привести Оля.

Задача 2. Оля и Леша узнали от знакомых, что в Москве появился магазин Zero Waste Shop - магазин для сокращения пластиковых отходов. На сайте магазина представлена следующая информация:

"Мы продаем продукты на развес в чистую тару покупателя. Самое важное для нас - сделать образ жизни ZeroWaste простым и удобным для всех!"

Назовите по меньшей мере один аргумент в поддержку и аргумент, который вызывает сомнение в реализуемой магазином идее.

Задача 3. Семиклассники Оля и Леша продолжают подбирать примеры акционных предложений и анализировать степень их выгоды для покупателей.

Им нужно разобраться, выгодно или нет покупать по акции в пекарне два пирога диаметром 30 см по цене одного пирога диаметром 40 см. Акция действует для пирогов с одинаковой начинкой. Толщина пирогов стандартная для всех видов.

Запишите в ответ вывод выгодно или невыгодно участвовать в акции. Подтвердите свой ответ **математическими расчетами.**

Справка: $S = \pi r^2$, где S-площадь круга, r - радиус

Задача 4. В полезных советах, найденных в Интернете, написано, что местные товары всегда дешевле привезенных издалека (зарубежных товаров). Приведите, как минимум, три причины, почему цена привезенных товаров выше.

Задание 9 Вариант 6

Внимание! Ответ на это комплексное задание записывается в бланк ответов.

Укажите в бланке номер варианта: **ВАРИАНТ №6** и номер задачи, на которую записываете ответ.

Задача 1. Семиклассники Оля и Леша обсуждают проект.

Леша утверждает:

- Для ликвидации мусора надо строить больше мусорных полигонов.

Оля возражает:

-Нет, это не поможет, необходимо...

Какой аргумент может привести Оля?

Задача 2. Оля и Леша на сайте **FASHIONPROFF** <<https://fashionproff.com/>> нашли следующую информацию:

С 2015 года Adidas пытаются найти способ очистить океаны от пластика. Спортивный бренд Adidas совместно с экологической организацией Parley представил инновационную экологичную коллекцию кроссовок Primeblue, которая создана из высокопроизводительного переработанного материала на 50% состоящего из океанического пластика Parley. «Сегодня - пластик. Завтра - глобальная проблема. Чтобы снизить выбросы углекислого газа, мы намерены полностью перейти на использование переработанного полиэстера к 2024 году. Это больше, чем спорт. Это наше будущее», - заявил представитель бренда.

В 2020 году Adidas планирует создать 15-20 миллионов пар кроссовок из волокна Parley Ocean Plastic.

Назовите по меньшей мере один аргумент в поддержку и аргумент, который вызывает сомнение, в реализуемой брендом инициативе.

Задача 3. Семиклассники Оля и Леша продолжают подбирать примеры акционных предложений и анализировать степень их выгоды для покупателей.

Им нужно разобраться выгодно или нет покупать по акции в пекарне два пирога диаметром 20 см по цене одного пирога диаметром 30 см. Акция действует для пирогов с одинаковой начинкой. Толщина пирогов стандартная для всех видов.

Запишите в ответ вывод выгодно или невыгодно участвовать в акции. Подтвердите свой ответ **математическими расчетами.**

Справка: $S = \pi r^2$, где S-площадь круга, а r - радиус

Задача 4. В сетевых магазинах можно приобрести товар как онлайн, так и в торговом зале. Приведите не менее трех причин, почему экономически выгодно делать покупки через интернет-магазин.

Ключи к заданиям по вариантам

Задание	Вариант	Ответ
1	1	12
	2	123
	3	1
	4	12
	5	12
	6	245
2	1	A2B3B1
	2	1B2A3B4Г
	3	A2B3B1
	4	135
	5	24
	6	A3B1B2
3	1	12
	2	24
	3	12
	4	12
	5	14
	6	15
4	1	45
	2	35
	3	234
	4	145
	5	35
	6	24
5	1	3
	2	4
	3	1
	4	1
	5	4
	6	1
6	1	13
	2	24
	3	23
	4	12
	5	34
	6	13
7	1	12
	2	12
	3	35
	4	12
	5	24
	6	35
8	1	135
	2	124
	3	145
	4	235
	5	135
	6	124

Тексты к заданиям по вариантам

02.03.2022

В ПРЕДДВЕРИИ ДНЯ РОЖДЕНИЯ

У семиклассницы Оли скоро день рождения. Она хочет отметить его со своими друзьями. Семья Оли собралась на семейный совет, чтобы решить, как лучше отпраздновать день рождения.

Оля хотела бы пригласить своих друзей в боулинг или в один из ресторанов быстрого питания. Свой выбор она объясняет тем, что многие подростки любят такие рестораны: вкусно, весело и можно пообщаться.

Олиным родителям такой вариант не нравится. Папа объясняет, что последствия употребления такой еды могут быть вредными для здоровья. Фастфуд содержит большое количество углеводов, жиров, искусственных пищевых добавок, которые усиливают вкус и могут вызывать привыкание. По статистике 30% хронических заболеваний у подростков связаны с неправильным питанием: его режимом, составом, распределением по массе, калорийности и объёму. Полезнее будет поиграть в боулинг, а потом погулять.

Мама Оли предлагает:

-Давай лучше отметим день рождения на природе. Организуем пикник с играми, а закуски приготовим сами.

- Есть ещё вариант сделать незабываемый день рождения! – сказала Олина бабушка, входя в комнату с маленькой книжечкой. - Мне подарили книжечку старинных рецептов 19 века, которые готовили в доме Л.Н. Толстого в Ясной Поляне. Предлагаю провести домашнюю вечеринку в стиле ретро и приготовить блюда к праздничному столу по старинным рецептам. И день рождения получится необычный. Запомнится твоим друзьям.

РЕЦЕПТЫ

Торт шоколадный из черных сухарей

$\frac{1}{2}$ фунта сливочного масла, $\frac{1}{2}$ фунта сахара, 12 желтков хорошенко вымешать; $\frac{1}{4}$ фунта шоколаду, 1 стакан мелко истолченных черных сухарей и $\frac{1}{3}$ стакана белых сухарей. Все размешать. Сбить пеной 12 белков, положить во всю массу, хорошенко размешать, сотейник обмазать маслом и обсыпать сухарями и в него положить всю массу. Испечь, и когда испечется, выложить на сито, дать остыть, потом разрезать на две части, промазать внутри и сверху помадой шоколадной, сваренной из $1\frac{1}{2}$ стакана сливок, $\frac{1}{4}$ фунта шоколада и 1 стакана сахара. Заглазировать торт белой глазурью по шоколаду фигурками.

Справочная информация

Из словаря С.И. Ожегова:

Фунт

1.

-Старая русская мера веса, равная **409,5 г.**

-Английская мера, равная **453,6 г**, а также соответствующая старинная мера веса в других европейских странах. • Вот так фунт! (прост.) выражение удивления, разочарования по поводу чего-н. неожиданного. Почём фунт лиха (узнать, понять) (разг.) узнать сполна горе, трудности. Не фунт изюму (разг. шутл.) не пустяк, не шутка. Сдать сразу все экзамены это тебе не фунт изюму.

2. ФУНТ, а, м. Денежная единица в некоторых странах. Английский ф. (то же, что фунт стерлингов).

03.03.2022

Соединяя горизонты

Аварии случаются потому, что нынешние водители ездят по вчерашним дорогам на завтрашних машинах с послезавтрашной скоростью.
Витторио Де Сика (Итальянский режиссер)

Западный скоростной диаметр (ЗСД) - уникальная внутригородская скоростная магистраль, общей протяженностью 46,6 км. Она обеспечивает круглосуточную транспортную связь между южными и северными районами Санкт-Петербурга и транспортную доступность Морского порта. Позволяет осуществить вывод транспортных потоков на самые востребованные федеральные трассы, разгружает исторический центр города, Кольцевую автодорогу, улицы Санкт-Петербурга. Трасса даёт возможность проезжать мегаполис быстрее. Благодаря реализации Западного скоростного диаметра впервые все районы города стали доступны **круглосуточно**, невзирая на разведённые мосты.

ЗСД делится **на три участка**: Южный (8,5 км), Центральный (11,7 км) и Северный (26,4). Большую часть Центрального участка магистрали составляют уникальные мостовые сооружения: вантовый мост через Корабельный фарватер, вантовый мост через Петровский фарватер и двухъярусный мост через Морской канал. Центральный участок ЗСД на 100% состоит из искусственных сооружений и является сложным с точки зрения инженерных решений и реализации. Для моста через Корабельный фарватер было разработано оригинальное архитектурное решение: пилоны моста наклонены внутрь, что придает ему визуальное сходство с разведённым мостом, являющимся одним из самых узнаваемых символов Петербурга. Это единственный в мире автомобильный мост с пилонами, наклоненными внутрь. Уникальные мосты ЗСД стали новыми символами Петербурга, как динамично развивающегося мегаполиса. Вантовые мосты, в свою очередь, стали местом притяжения петербуржцев и гостей города.

ЗСД часто называют «умной дорогой», т.к. управление дорожным движением на магистрали автоматизировано. В Центр управления дорожным движением поступает информация о ситуации на дороге с камер видеонаблюдения, покрывающих всю протяженность ЗСД. При возникновении нештатных ситуаций на табло переменной информации выводится предупреждающая информация, которая позволяет водителям эффективно спланировать маршрут. На автомобильной дороге «Западный скоростной диаметр» установлено ограничение максимальной скорости — до 110 километров в час. На Центральном участке ЗСД, проходящем по инженерным сооружениям, в том числе имеющим сложную геометрию, установлено ограничение скорости 90 км/ч.

ЗСД – самая востребованная платная дорога России, на которой совершается до 380 тыс. транзакций в сутки. Оплатить проезд можно наличными деньгами, банковской картой или транспондером. Транспондер — это небольшое электронное устройство, которое крепится на лобовое стекло и позволяет оплатить проезд бесконтактно, проехав пункт оплаты практически без остановки по выделенной полосе. Для оплаты проезда необходимо регулярно пополнять счет, привязанный к данному транспондеру. Стоимость такого устройства 1000 рублей.

Стоимость проезда по ЗСД при различных видах оплаты (в рублях)

Протя- женность	Легковые автомобили и мотоциклы		Большие легковые автомобили и автобусы		Автомобили с прицепом, тяжелые автобусы и грузовики		Тягачи, автопоезда, автомобили с двусосным прицепом	
	Наличные и карта	Транс- пондер*	Наличные и карта	Транс- пондер	Наличные и карта	Транс- пондер	Наличные и карта	Транс- пондер
Вся трасса	1000	279	1000	465	1750	677	2000	953
Один участок	200	79	200	121	350	169	400	234

*при использовании транспондера для любых автомобилей на любых участках трассы в ночное время предоставляется скидка 50%

04.03.2022

ЭКОЛОГИЧНЫЙ ШОПИНГ

Школьники Оля и Леша готовят проект по проблеме экологичного шоппинга. Ребята нашли информацию в сети Интернет.

Чтобы не навредить окружающей среде и сэкономить личные финансовые средства необходимо придерживаться некоторых правил при походе в магазин, а также при выборе товаров и упаковки. Вот некоторые полезные советы:

- Берите местные товары — так мы не поддерживаем транспортировку на большие расстояния, которая сопровождается выбросами от сжигания топлива и выбираем товары с более низкими ценами за счет сокращения затрат на транспортировку.
- Берите в магазин многоразовую сумку, эко-мешочки и контейнеры, чтобы не покупать лишний одноразовый пластик.
- Воздерживайтесь от ненужных покупок: не идите на поводу рекламы, не хватайте с полок магазинов товары «просто так», делайте покупки рационально.
- Планируйте меню. Составление списка покупок по меню автоматически сокращает расходы на питание на 25% в месяц.
- Мытые овощи не только дороже не мытых, но еще и хуже хранятся. Покупайте немыйтый картофель, морковь,
- Не покупайте нарезанные продукты (колбасу, сыр, хлеб и т.п.), они дороже обычных.
- Покупайте сезонные продукты: осенью – свеклу, морковь, капусту, картофель и т.д. Летом – огурцы, помидоры, кабачки и т.д.
- Приходите в магазин сытым. Голодные люди в магазине покупают больше.
- Не покупайте чрезмерно упакованные товары.
- Не покупайте товары в больших упаковках, даже если их стоимость ниже, если вы не уверены, что сможете использовать всю упаковку до истечения срока годности.
- Если вы купили товар в упаковке, которую можно помыть, постарайтесь использовать ее вторично.

С какой сумкой ходить за покупками

Вид сумки	Утилизация	Другие факты
Одноразовый пластиковый пакет	Переработка с другим пленочным пластиком	Среднее количество использований – 1 раз. Всего 5% таких пакетов утилизируются через специальную систему утилизации. Остальные 95% оказываются в животах у китов, душат черепах, убивают рыб, загрязняют океан. Период разложения: 500-1000 лет
Многоразовый пластиковый пакет	Переработка с другим пластиком	Среднее количество использований – 9 раз. При производстве одного такого пакета выделяется в 8 раз больше вредных веществ, чем при производстве обычного пакета.
Эко сумка из полипропилена	Не подлежит переработке – сделана из вторичных материалов	Среднее количество использований – 53 раза. При разложении выделяются токсины
Эко сумка из хлопка	Текстиль биоразлагаем. Цветная картинка (ПВХ) сумки утилизации не подлежит и должна быть вырезана	Среднее количество использований – многоразовая. Хлопку требуется много воды для выращивания, внесение удобрений приводит к загрязнению рек и океана, а для переработки сырых волокон в текстиль требуется много энергии.
Бумажный пакет	Биоразлагаемый. Переработка с другой бумажной макулатурой	Среднее количество использований – 1 раз. При их производстве в атмосферу выбрасывается на 70% больше вредных веществ, а сбросы в водоёмы увеличиваются в 50 раз, чем полиэтиленовых. Для производства одного бумажного пакета требуется столько энергии, сколько нужно для трёх-четырёх пластиковых пакетов.