

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ»



П.С. Розов

**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ**  
**«Результаты регионального мониторинга**  
**по оценке уровня функциональной грамотности**  
**обучающихся 8-х классов**  
**общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга**  
**в 2022-2023 учебном году»**

Санкт-Петербург

2023



## Оглавление

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА В 8-Х КЛАССАХ В 2022-2023 УЧЕБНОМ ГОДУ .....	4
Выявленные технические сбои и нарушения порядка проведения .....	5
ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	6
СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ.....	7
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	9
Структура работы.....	9
Процедура апробации КИМ.....	9
Показатели описательной статистики.....	10
Распределение участников по баллам и квартилям.....	13
Распределение участников по уровням .....	16
Выполнение заданий мониторинга .....	17
Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности .....	20
Выполнение заданий по вариантам работы .....	26
Динамика результатов .....	27
ШКОЛЫ С НИЗКИМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ.....	31
ВЫВОДЫ .....	35
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	38
Приложение 1. Письмо Комитета по образованию «О проведении мониторинга по оценке функциональной грамотности».....	38
Приложение 2. Спецификация и КИМ.....	42
Приложение 3. Статистические показатели результатов регионального мониторинга по оценке уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов	
Приложение 4. Статистические показатели результатов апробации регионального мониторинга по оценке уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов.....	

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА В 8-Х КЛАССАХ В 2022-2023 УЧЕБНОМ ГОДУ

Региональный мониторинг по оценке уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций (далее – ОО) Санкт-Петербурга (далее – региональный мониторинг по ФГ) был проведен 25-27 января 2023 года в соответствии с письмом Комитета по образованию от 23.11.2022 № 03-28-10482/22-0-0 «О проведении мониторинга по оценке функциональной грамотности»<sup>1</sup>. Третий день написания работы (27 января) был резервным, работу выполняли обучающиеся образовательных организаций, в которых региональный мониторинг по ФГ не мог быть проведен в основные два дня. Работа проходила с использованием модуля «Знак» подсистемы «Параграф» государственной информационной системы «Комплексная автоматизированная информационная система каталогизации ресурсов образования Санкт-Петербурга» (далее – ИС «Параграф») и состояла из двух частей: задания первой части участники выполняли на компьютерах, второй – на бланках ответов. На каждый день проведения работы было предусмотрено по два варианта, на выполнение заданий участникам отводилось 60 минут.

Региональный мониторинг по ФГ предназначен для оценки ключевых характеристик качества подготовки обучающихся, в частности, выявления уровня сформированности функциональной грамотности – достижения обучающимися метапредметных результатов (в том числе функциональной грамотности). Для определения уровня функциональной грамотности и ее динамики у обучающихся используются следующие показатели<sup>2</sup>:

– процент выполнения заданий по функциональной грамотности по видам грамотности (математической, читательской, естественнонаучной, финансовой) в соответствии с графиком проведения в отчетном периоде;

– динамика результатов (процента выполнения заданий) по функциональной грамотности по видам грамотности (математической, читательской, естественнонаучной, финансовой) в соответствии с графиком проведения в отчетном периоде.

Работа была обязательной для всех государственных ОО Санкт-Петербурга, включая школы городского подчинения.

Порядок проведения регламентирован «Сборником инструкций по организации и проведению регионального мониторинга с использованием модуля «Знак» ИС «Параграф» в 2022-2023 учебном году» (утвержден приказом директора государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий» (далее – СПбЦОКОиИТ) от 15.11.2022 г. № 87/1-05).

Задачей СПбЦОКОиИТ при проведении регионального мониторинга по ФГ являлось информационное, организационное и технологическое сопровождение работы, подготовка заданий в электронном виде, апробация контрольно-измерительных материалов (далее – КИМ), сбор итоговых результатов и отчетных

<sup>1</sup> Текст письма представлен в Приложении 1.

<sup>2</sup> Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 24.05.2022 № 1011-р «Об утверждении Положения о системе оценки качества подготовки обучающихся в Санкт-Петербурге и плана-графика мероприятий по развитию системы оценки качества подготовки обучающихся в Санкт-Петербурге».

материалов от образовательных организаций, консультирование специалистов школ и районных координаторов по технологии организации мониторинга, разработка настоящего аналитического отчета и статистических материалов для дальнейшей методической работы специалистов государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования» (далее – СПб АППО), Информационно-методических центров (далее – ИМЦ) районов Санкт-Петербурга и ОО, принимавших участие в региональном мониторинге по ФГ.

Разработка контрольно-измерительных материалов, оценивание и распределение результатов (шкалирование) выполнены специалистами СПб АППО.

Для верификации КИМ была организована апробация материалов, которая проводилась в бумажной и компьютерной формах.

### **Выявленные технические сбои и нарушения порядка проведения**

При проведении регионального мониторинга по ФГ в Гимназии № 397 Кировского района была допущена ошибка при загрузке вариантов работы. Для обучающихся 8 «Б», писавших работу во второй день 27.01.2023, не был загружен новый тест. Таким образом, участники решали задания предыдущего дня (26.01.2023), которые выполняли обучающиеся 8 «А» класса. При анализе результатов существенных расхождений в данных 8 «А» и 8 «Б» классов не выявлено.

## ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ РЕЗУЛЬТАТОВ

В отчете результаты регионального мониторинга по ФГ представлены по Санкт-Петербургу, по районам, по школам и по следующим группам образовательных организаций:

– контрольная группа (школы, в которых организовано наблюдение за ходом проведения регионального мониторинга по ФГ, указанные в письме Комитета по образованию Санкт-Петербурга – Приложение 1);

– школы с низкими образовательными результатами (образовательные организации, указанные в распоряжении Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 14.02.2023 № 129-р<sup>3</sup>);

– образовательные организации с признаками необъективных результатов (образовательные организации, включенные в федеральный перечень школ, в которых были выявлены признаки необъективного проведения ВПР в 2021-2022 учебном году);

– образовательные организации Санкт-Петербурга без учета школ городского подчинения;

– частные школы.

В строке «Санкт-Петербург» в таблицах и диаграммах представлены данные по всем образовательным организациям районного подчинения и школам, находящимся в ведении Комитета по образованию. Результаты частных школ учтены в строке «Частные школы».

Под организациями иного подчинения понимаются учреждения федерального уровня или находящиеся не в ведении Комитета по образованию.

Далее в отчете представлена информация об участниках мониторинга, описание содержания работы и анализ полученных результатов в разрезе конкретных видов грамотности, включая этап апробации КИМ. Анализ проведен как по первичным баллам, так и по процентам выполнения работы, полученным на их основе.

Дополнительно в отчете рассмотрена динамика результатов региональной диагностической работы в 6-х (2020-2021 учебный год) и 7-х классах (2021-2022 учебный год) и регионального мониторинга текущего года. Такое сравнение допустимо, т.к. компетенции, проверяемые в заданиях контрольно-измерительных материалов за три периода, одинаковы.

Анализ результатов участников регионального мониторинга по ФГ представлен как по функциональной грамотности в целом, так и по отдельным ее видам. При этом не учитывались результаты СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург» и СПб ГБПОУ «УОР №1», находящихся в подчинении Комитета по физической культуре и спорту Санкт-Петербурга, и СПб ГБНОУ «Лицей искусств», находящегося в подчинении Комитета по культуре Санкт-Петербурга.

Результаты школ с низкими образовательными результатами рассмотрены в отдельном разделе отчета.

---

<sup>3</sup> Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 14.02.2023 № 129-р «Об организации работы с государственными образовательными организациями Санкт-Петербурга, реализующими основные образовательные программы начального, основного общего и среднего общего образования, имеющими низкие образовательные результаты обучающихся, в 2023 году»

## СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКАХ

В процедуре апробации КИМ принимали участие следующие образовательные организации Санкт-Петербурга, в том числе одна школа городского подчинения (см. таблицу 1):

*Таблица 1. ОО, принимавшие участие в апробации КИМ  
регионального мониторинга по ФГ*

№	Район Санкт-Петербурга	Наименование образовательной организации
1.	Санкт-Петербург	ГБОУ Академическая гимназия № 56
2.	Выборгский	ГБОУ гимназия № 74
3.	Колпинский	ГБОУ ЦО № 170
4.	Красносельский	ГБОУ СОШ № 208
5.	Петродворцовый	ГБОУ школа № 421
6.	Фрунзенский	ГБОУ школа № 153

В основном этапе регионального мониторинга по ФГ в 2022-2023 учебном году приняли участие 37980 обучающихся из 618 образовательных организаций Санкт-Петербурга, в том числе 584 обучающихся из 8 образовательных организаций городского подчинения, 263 обучающихся из 18 частных образовательных организаций и учреждений иного подчинения (см. таблица 2).

*Таблица 2. Количество участников регионального мониторинга по ФГ*

Район	ОО, кол-во	Ученики, кол-во	Участники, кол-во	Неявка, %
Адмиралтейский	26	1174	937	20,2
Василеостровский	21	1434	1155	19,5
Выборгский	51	4229	3389	19,9
Калининский	47	4104	3275	20,2
Кировский	43	2690	2217	17,6
Колпинский	21	1785	1439	19,4
Красногвардейский	39	3157	2547	19,3
Красносельский	42	4267	3395	20,4
Кронштадтский	5	361	295	18,3
Курортный	12	657	532	19,0
Московский	34	2837	2331	17,8
Невский	54	4634	3729	19,5
Петроградский	16	917	724	21,0
Петродворцовый	17	1110	877	21,0
Приморский	55	5303	4282	19,3
Пушкинский	29	2657	2155	18,9
Фрунзенский	45	3122	2487	20,3
Центральный	35	1646	1367	17,0
ОО городского подчинения	8	708	584	17,5
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>618</b>	<b>46792</b>	<b>37717</b>	<b>19,4</b>
СПб без ОО городского подчинения	610	46084	37133	19,4

<b>Район</b>	<b>ОО, кол-во</b>	<b>Ученики, кол-во</b>	<b>Участники, кол-во</b>	<b>Неявка, %</b>
Частные школы и иного подчинения	18 <sup>4</sup>	327	263	19,6
ШНОР	55	3585	2802	21,8
Контрольная группа	19	1716	1388	19,1
ОО с признаками необъективности	43	3404	2714	20,3

Процент неявки участников в дни проведения мониторинга составил по Санкт-Петербургу 19,4 %. Этот показатель был превышен в девяти районах города (выделены в таблице 2 красным цветом): Адмиралтейском, Василеостровском, Выборгском, Калининском, Красносельском, Невском, Петроградском, Петродворцовом, Фрунзенском.

---

<sup>4</sup> включая СПб ГБПОУ «Академия ледовых видов спорта «Динамо Санкт-Петербург», СПб ГБПОУ «УОР №1» и СПб ГБНОУ «Лицей искусств»



## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

### Структура работы

Работа состояла из 9 заданий<sup>5</sup> различного уровня сложности (в первой части участникам были предложены задачи базового и повышенного уровней, во второй – высокого). Каждый вариант работы включал по 3 задания на читательскую (ЧГ), математическую (МГ), естественнонаучную (ЕНГ) и финансовую (ФинГ) грамотность.

В первую часть были включены 4 задания с выбором ответа (по заданию на каждый вид грамотности) и 4 задания с кратким ответом. В этих задачах ответом являлось число, набор цифр или слово. Эти задания выполнялись участниками на компьютерах в модуле «Знак» ИС «Параграф».

Вторая часть работы содержала 1 комплексное задание с развернутым ответом, при выполнении которого требовалось дать развернутый ответ в соответствии с формулировкой задания, которая содержала вопросы по читательской, естественнонаучной, математической и финансовой грамотности. При оценивании развернутого ответа участника учитывалось количество приведенных вариантов, отражающих решение проблемы, поставленной в условии задачи. При выполнении задания части 2 решения записывались в бланке ответов.

За работу участники могли набрать 20 баллов. Максимальный балл за выполнение всех заданий одного вида грамотности равен 5, участникам предлагались три задания: базового (1 балл), повышенного (2 балла), высокого (2 балла) уровней.

### Процедура апробации КИМ

В 2022-2023 учебном году апробация КИМ регионального мониторинга по ФГ проводилась в шести образовательных организациях (см. таблицу 3).

Таблица 3. Перечень ОО, участвовавших в апробации КИМ регионального мониторинга по ФГ

№	Район Санкт-Петербурга	Наименование образовательной организации	Количество участников
1.	Санкт-Петербург	ГБОУ Академическая гимназия № 56	53
2.	Выборгский	ГБОУ гимназия № 74	33
3.	Колпинский	ГБОУ ЦО № 170	24
4.	Красносельский	ГБОУ СОШ № 208	38
5.	Петродворцовый	ГБОУ школа № 421	28
6.	Фрунзенский	ГБОУ школа № 153	22

По результатам данной процедуры было выявлено, что наиболее сложным оказался вариант 5 (см. таблицу 4), а наиболее легким – вариант 2.

Из таблицы 4 видно, что процент выполнения задания 9.3 (высокий уровень сложности по МГ) крайне мал, в варианте 2 с этим заданием не справился ни один из участников апробации.

В целом по всем вариантам хуже всего выполнены задания № 3 (ЕНГ базовый уровень) и № 8 (ФинГ повышенный уровень).

<sup>5</sup> Контрольно-измерительные материалы и спецификация работы представлены в Приложении 2.

Таблица 4. Результаты апробации регионального мониторинга по ФГ, в %

Вариант	Количество участников	Часть 1								Часть 2				Процент выполнения по вариантам
										9				
		1 (Б)	2 (П)	3 (Б)	4 (П)	5 (Б)	6 (П)	7 (Б)	8 (П)	9.1 (В)	9.2 (В)	9.3 (В)	9.4 (В)	
1	35	65,7	78,6	54,3	70,0	42,9	58,6	48,6	40,0	32,9	28,6	4,3	20,0	43,9
2	33	75,8	69,7	57,6	74,2	48,5	74,2	45,5	57,6	60,6	33,3	0,0	51,5	53,5
3	32	81,3	35,9	53,1	54,7	50,0	46,9	46,9	31,3	37,5	20,3	1,6	32,8	37,7
4	33	87,9	56,1	39,4	72,7	39,4	56,1	42,4	47,0	34,8	15,2	9,1	21,2	41,7
5	33	69,7	30,3	21,2	57,6	39,4	37,9	66,7	47,0	47,0	15,2	13,6	18,2	36,5
6	32	75,0	35,9	21,9	65,6	59,4	37,5	31,3	32,8	46,9	28,1	14,1	17,2	37,2

По итогам апробации разработчиками КИМ были уточнены формулировки и добавлены варианты ответов в заданиях по естественнонаучной грамотности, а также скорректированы (в некоторых заданиях конкретизированы и упрощены, в некоторых заданиях – упрощены) формулировки заданий по математической и финансовой грамотности. В ряде задач по математической грамотности требование задания сформулировано в последовательности его выполнения.

### Показатели описательной статистики

На рисунке 1 представлены показатели среднего балла и медианы по Санкт-Петербургу, районам и группам школ. Стрелка стартует от среднего значения к медиане. Цифра около стрелки обозначает средний балл, значение медианы представлено на оси абсцисс.

Если стрелка направлена слева направо, то медиана превышает средний балл. Так видно, что более половины участников получили балл выше среднего в образовательных организациях Красногвардейского, Красносельского, Курортного, Приморского и Пушкинского районов, а также образовательных организаций городского подчинения.

Если стрелка направлена справа налево, то значит более половины участников получили балл ниже среднего. На рисунке 1 отмечаем такие результаты у участников Адмиралтейского, Василеостровского, Калининского, Кировского, Колпинского, Кронштадтского, Петроградского, Петродворцового, Фрунзенского и Центрального районов.

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

На рисунке 1 желтым цветом выделены разные группы школ. Образовательные организации городского подчинения имеют медиану 13 баллов, а средний балл 12,4. У участников частных школ средний балл превышает медиану. Такую же картину наблюдаем в контрольной группе и в группе ОО с признаками необъективности, а также в группе ШНОР.

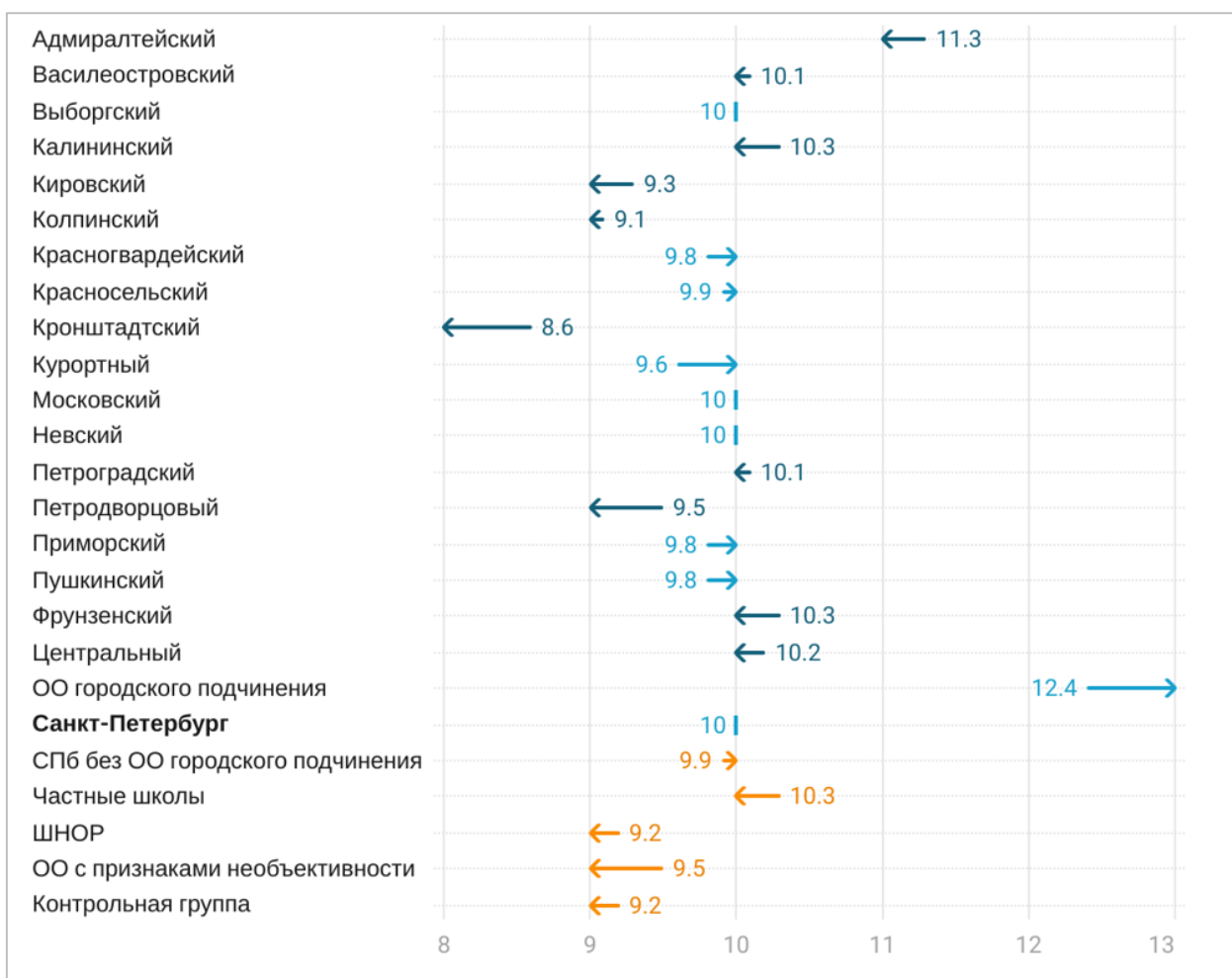


Рисунок 1. Средние значения и медианы первичных баллов регионального мониторинга по ФГ

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

Таблица 5. Основные показатели регионального мониторинга по ФГ

Район	Количество участников	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Адмиралтейский	937	11,3	11	3,3
Василеостровский	1155	10,1	10	3,1
Выборгский	3389	10,0	10	3,3
Калининский	3275	10,3	10	3,3
Кировский	2217	9,3	9	3,1
Колпинский	1439	9,1	9	3,2
Красногвардейский	2547	9,8	10	3,3
Красносельский	3395	9,9	10	3,4
Кронштадтский	295	8,6	8	3,3
Курортный	532	9,6	10	3,2
Московский	2331	10,0	10	3,4
Невский	3729	10,0	10	3,2
Петроградский	724	10,1	10	3,3
Петродворцовый	877	9,5	9	3,1

Район	Количество участников	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Приморский	4282	9,8	10	3,2
Пушкинский	2155	9,8	10	3,1
Фрунзенский	2487	10,3	10	3,3
Центральный	1367	10,2	10	3,1
ОО городского подчинения	584	12,4	13	3,0
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>37717</b>	<b>10,0</b>	<b>10</b>	<b>3,3</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>37133</b>	<b>9,9</b>	<b>10</b>	<b>3,3</b>
Частные школы	193	10,3	10	3,2
ШНОР	2802	9,2	9	3,5
ОО с признаками необъективности	2714	9,5	9	3,2
Контрольная группа	1388	9,2	9	3,2

Стандартное отклонение свидетельствует об однородности результатов (либо, наоборот, об их разбросе) внутри одной группы, например, школ района. Таким образом, невысокое значение стандартного отклонения говорит о более однородных результатах выполнения работы на уровне района.

Участники из образовательных организаций городского подчинения и Центрального района показали более равномерные результаты. Неоднородные результаты показали участники из школ Красносельского и Московского районов.

Обучающиеся частных школ продемонстрировали более равномерные результаты и средний балл выше, чем по Санкт-Петербургу, также достаточно однородные результаты показали участники контрольной группы и ОО с признаками необъективности.

Участники ШНОР продемонстрировали средний балл ниже регионального значения, а также неоднородные результаты.

## Распределение участников по баллам и квартилям

Выполняя задания регионального мониторинга по ФГ, обучающиеся могли набрать от 0 до 20 первичных баллов. На рисунке 2 представлено распределение участников мониторинга по баллам. Распределение результатов выполнения работы является нормальным. Большинство участников мониторинга набрали от 9 до 11 баллов.

Максимальный балл за работу смогли получить 0,04 % участников (14 восьмиклассников) по Санкт-Петербургу.

0,1 % участников (22 участника) не справились с работой, набрав 0 баллов.

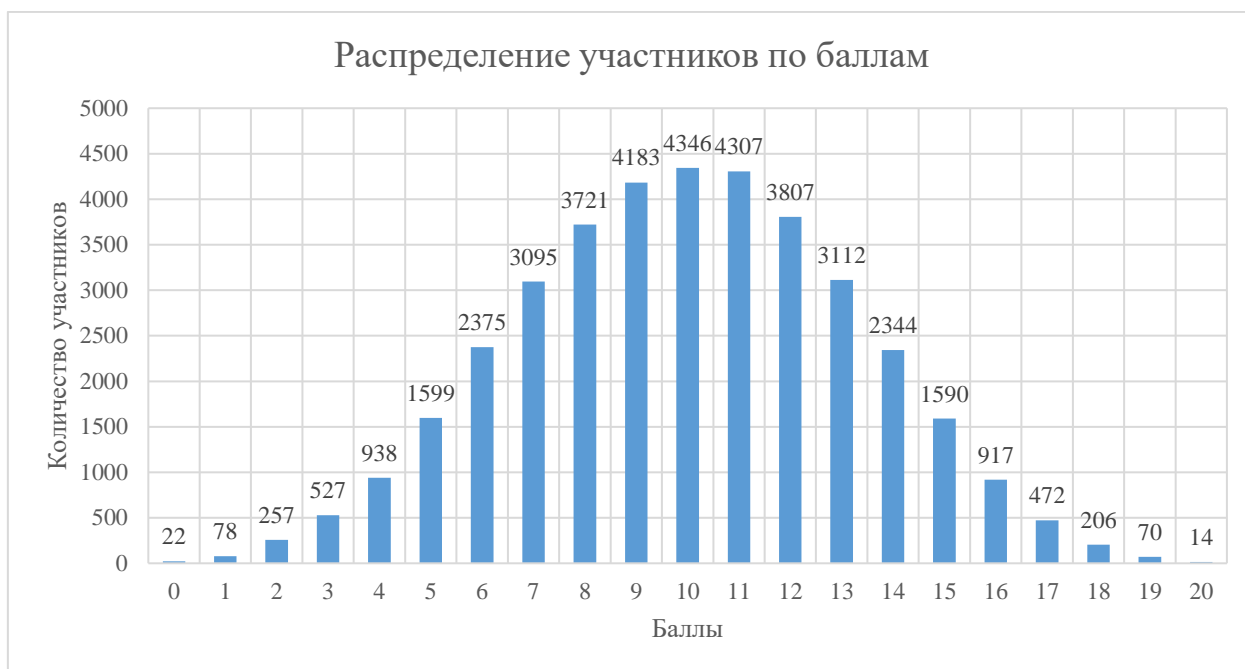


Рисунок 2. Распределение участников по баллам регионального мониторинга по ФГ

Подобным же образом можно проанализировать распределение по отдельным видам грамотности.

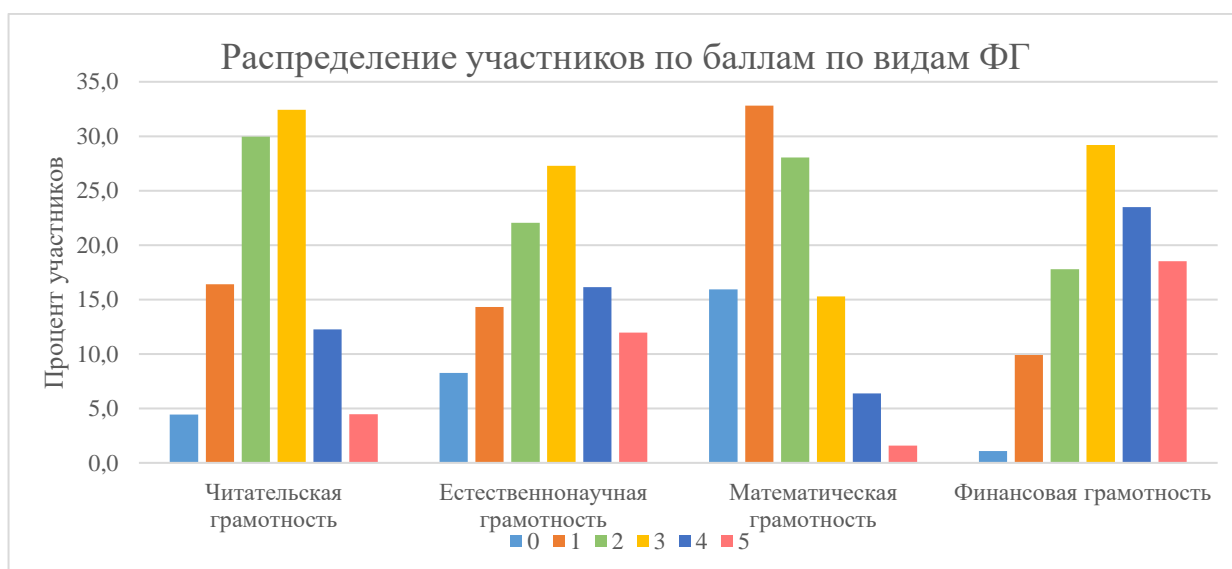


Рисунок 3. Распределение участников по баллам по видам финансовой грамотности, в %

На рисунке 3 видно, что почти 90 % участников набрали от 2 до 5 баллов по финансовой грамотности. По читательской грамотности больший процент (около 60 %) всех участников набрали 2-3 балла, по естественнонаучной – 1-4 балла, по математической – 1-2 балла.

Минимальный балл большинство участников получили по математической грамотности – 15,9 % участников Санкт-Петербурга, по остальным видам грамотности этот процент не превышает 9 %.

По первичным баллам выполнения работы были определены границы квартилей. Таким образом, результаты всех участников в Санкт-Петербурге разделились на четыре относительно равные части. Границы квартилей представлены в таблице 6.

*Таблица 6. Границы квартилей результатов регионального мониторинга по ФГ*

<b>Номер квартиля</b>	<b>Первый (нижний)</b>	<b>Второй</b>	<b>Третий</b>	<b>Четвертый (верхний)</b>
Первичный балл за работу	0 – 8	9 – 10	11 – 12	13 – 20

На рисунке 4 представлено фактическое распределение по квартилям участников регионального мониторинга по ФГ по районам, городу и отдельным группам школ. Так видно, что чуть больше половины обучающихся (55,7 %), принявших участие в работе, оказались в первом и втором квартилях.

Процент участников, попавших в нижний квартиль, составляет от 9,9 до 50,5 %. Это обучающиеся, представляющие группу риска, с которой необходимо вести работу в рамках районной и внутришкольной систем оценки качества образования. Меньше всего участников, попавших в 25 % худших результатов, наблюдается в образовательных организациях городского подчинения. Больше всего участников, попавших в первый квартиль, – в Кронштадтском районе. 30,1 % участников частных школ по результатам выполнения работы также попали в 25 % самых низких результатов. 38,5 % участников ОО с признаками необъективности, 42,5 % участников контрольной группы и 42,7 % участников ШНОР по результатам выполнения работы оказались в первом квартиле.

В верхнем квартиле находится от 13,2 (ОО Кронштадтского района) до 51,2 % (ОО городского подчинения) участников. Процент участников в верхнем квартиле, значение которого превышает региональное, составляет от 23,3 до 51,2 % в восьми районах: Адмиралтейском, Василеостровском, Выборгском, Калининском, Московском, Петроградском, Фрунзенском и Центральном. Меньше всего участников, попавших в четвертый квартиль, отмечено в Кронштадтском (13,2 %), Колпинском (14,1 %) и Кировском (15,8 %) районах.

## Распределение участников по квартилям

Региональный мониторинг по ФГ

■ 1 кв. ■ 2 кв. ■ 3 кв. ■ 4 кв.

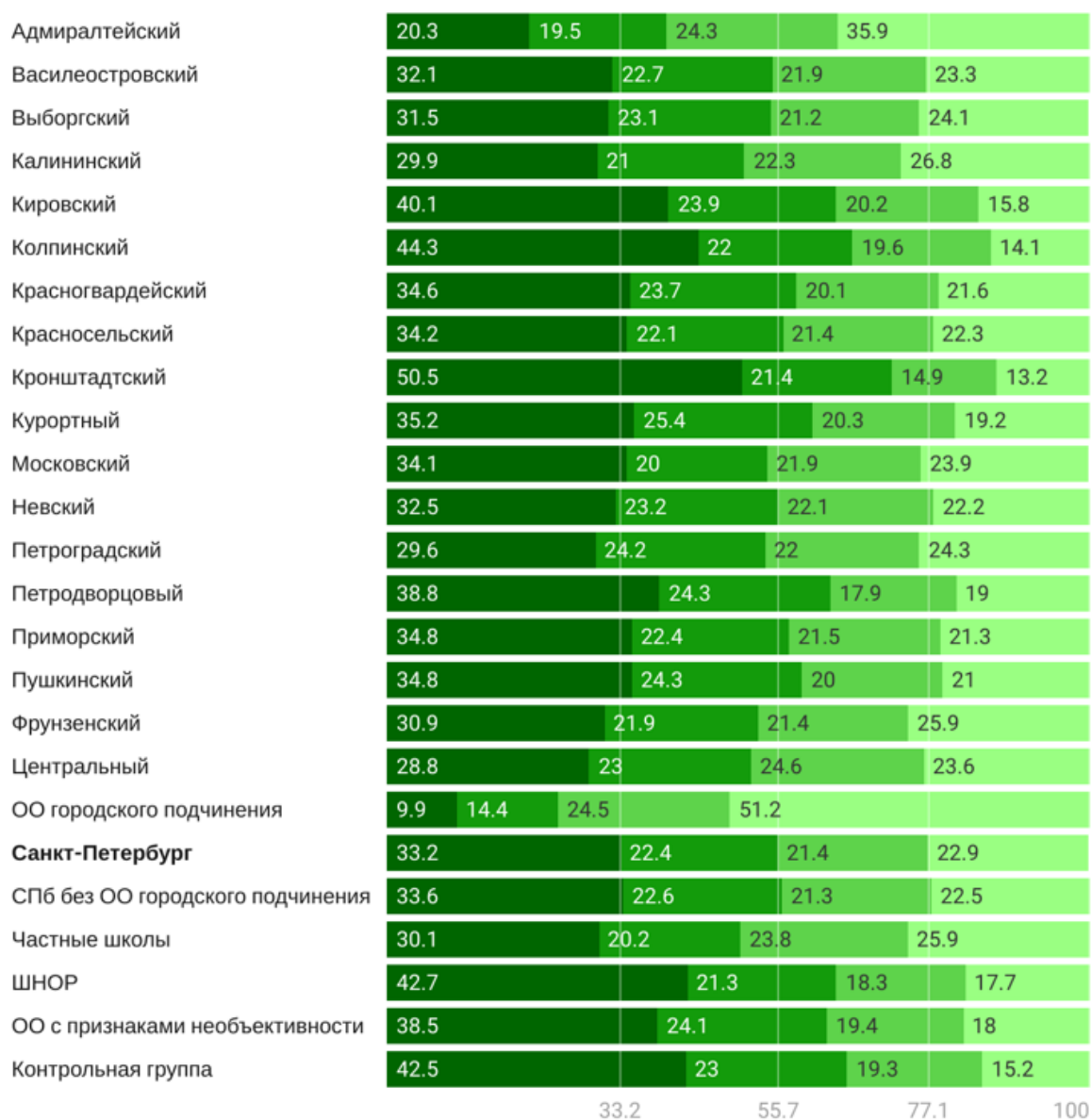


Рисунок 4. Распределение участников регионального мониторинга по ФГ, в %

## Распределение участников по уровням

Наибольшее количество участников работы набрали 10 баллов, что, в соответствии со шкалированием, соответствует среднему уровню функциональной грамотности (см. таблицу 7).

*Таблица 7. Шкалирование регионального мониторинга по ФГ*

Уровень	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Первичный балл за работу	0 – 2	3 – 6	7 – 13	14 – 20

В таблице 8 представлено распределение участников регионального мониторинга по ФГ по уровням выполнения работы по районам, городу и отдельным группам школ, красным и зеленым цветом выделены значения выше регионального, также приведены минимальные и максимальные значения.

Из данных таблицы видно, что процент участников, выполнивших работу на уровне ниже порогового со значением выше регионального (0,9 %), варьируется от 0,9 до 2 % в девяти районах города – Калининском, Кировском, Колпинском, Красногвардейском, Красносельском, Кронштадтском, Московском, Петроградском, Приморском.

*Таблица 8. Распределение участников регионального мониторинга по ФГ по уровням выполнения работы, в %*

Район	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Адмиралтейский	0,2	7,9	65,7	26,1
Василеостровский	0,2	13,4	71,5	14,9
Выборгский	0,9	13,7	70,4	15,0
Калининский	0,9	11,8	69,2	18,1
Кировский	1,1	18,0	71,7	9,2
Колпинский	1,6	20,0	69,8	8,5
Красногвардейский	1,4	14,7	70,6	13,3
Красносельский	1,2	14,9	68,5	15,4
Кронштадтский	2,0	30,5	60,0	7,5
Курортный	0,9	16,7	71,2	11,1
Московский	1,4	14,5	67,8	16,2
Невский	0,7	13,7	71,3	14,3
Петроградский	1,7	14,1	69,8	14,5
Петродворцовый	0,5	18,2	70,7	10,6
Приморский	1,0	15,2	70,5	13,2
Пушкинский	0,6	14,8	72,6	12,1
Фрунзенский	0,5	12,6	70,2	16,7
Центральный	0,7	11,6	72,9	14,7
ОО городского подчинения	0,2	4,5	56,3	39,0
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>0,9</b>	<b>14,3</b>	<b>70,0</b>	<b>14,8</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>1,0</b>	<b>14,5</b>	<b>70,2</b>	<b>14,4</b>
Частные школы	0,5	11,9	72,0	15,5
ШНОР	2,6	21,1	65,4	10,8
ОО с признаками необъективности	1,3	17,0	70,6	11,2



Район	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Контрольная группа	1,9	18,2	71,0	8,9
<b>Минимум</b>	<b>0,2</b>	<b>4,5</b>	<b>56,3</b>	<b>7,5</b>
<b>Максимум</b>	<b>2,0</b>	<b>30,5</b>	<b>72,9</b>	<b>39,0</b>

Процент участников, не достигших порогового уровня, достигает 2 %, а написавших работу на высоком уровне варьирует от 7,5 до 39 %. На среднем уровне работа написана у 56,3-72,9 % участников, на низком – у 4,5-30,5 % обучающихся образовательных организаций Санкт-Петербурга.

Процент участников, выполнивших работу на низком уровне, составляет 14,3 %, в десяти районах это значение превышено и варьирует от 14,7 до 30,5 % (Кировский, Колпинский, Красногвардейский, Красносельский, Кронштадтский, Курортный, Московский, Петродворцовый, Приморский и Пушкинский районы).

В одиннадцати районах города процент участников (варьирует от 70,2 до 72,9 %), выполнивших работу на среднем уровне, выше, чем по Санкт-Петербургу (70 %) – Василеостровский, Выборгский, Кировский, Красногвардейский, Курортный, Невский, Петродворцовый, Приморский, Пушкинский, Фрунзенский, Центральный.

Процент участников, написавших работу на высоком уровне, по региону составляет 14,8 %. Этот показатель превышен в семи районах (варьирует от 15 до 26,1 %) – Адмиралтейский, Василеостровский, Выборгский, Калининский, Красносельский, Московский, Фрунзенский и в ОО городского подчинения (39 %).

Обучающиеся частных школ выполнили работу в целом лучше, чем по региону.

У участников ШНОР процент выполнения работы на среднем уровне составляет 65,4 %, что ниже регионального значения. Участники же контрольной группы и ОО с признаками необъективности продемонстрировали процент выполнения работы на среднем уровне выше, чем по региону, - 71 и 70,6 % выполнения соответственно.

На низком уровне работу выполнили около 20 % участников ОО с признаками необъективности и контрольной группы, процент участников ШНОР, выполнивших работу на низком уровне, составляет 21,1 %.

### **Выполнение заданий мониторинга**

Средний процент выполнения заданий регионального мониторинга по ФГ по Санкт-Петербургу составляет 49,9 %. На рисунке 5 показаны проценты выполнения по районам, городу и отдельным группам школ.

Обучающиеся образовательных организаций Адмиралтейского, Калининского, Фрунзенского, Центрального, Василеостровского, Петроградского, Выборгского, Московского и Невского районов, а также образовательных организаций городского подчинения выполнили работу с результатом выше регионального значения. Ниже, чем по Санкт-Петербургу, результаты продемонстрировали участники из образовательных организаций Красносельского, Красногвардейского, Приморского, Пушкинского, Курортного, Петродворцового, Кировского, Колпинского и Кронштадтского районов.

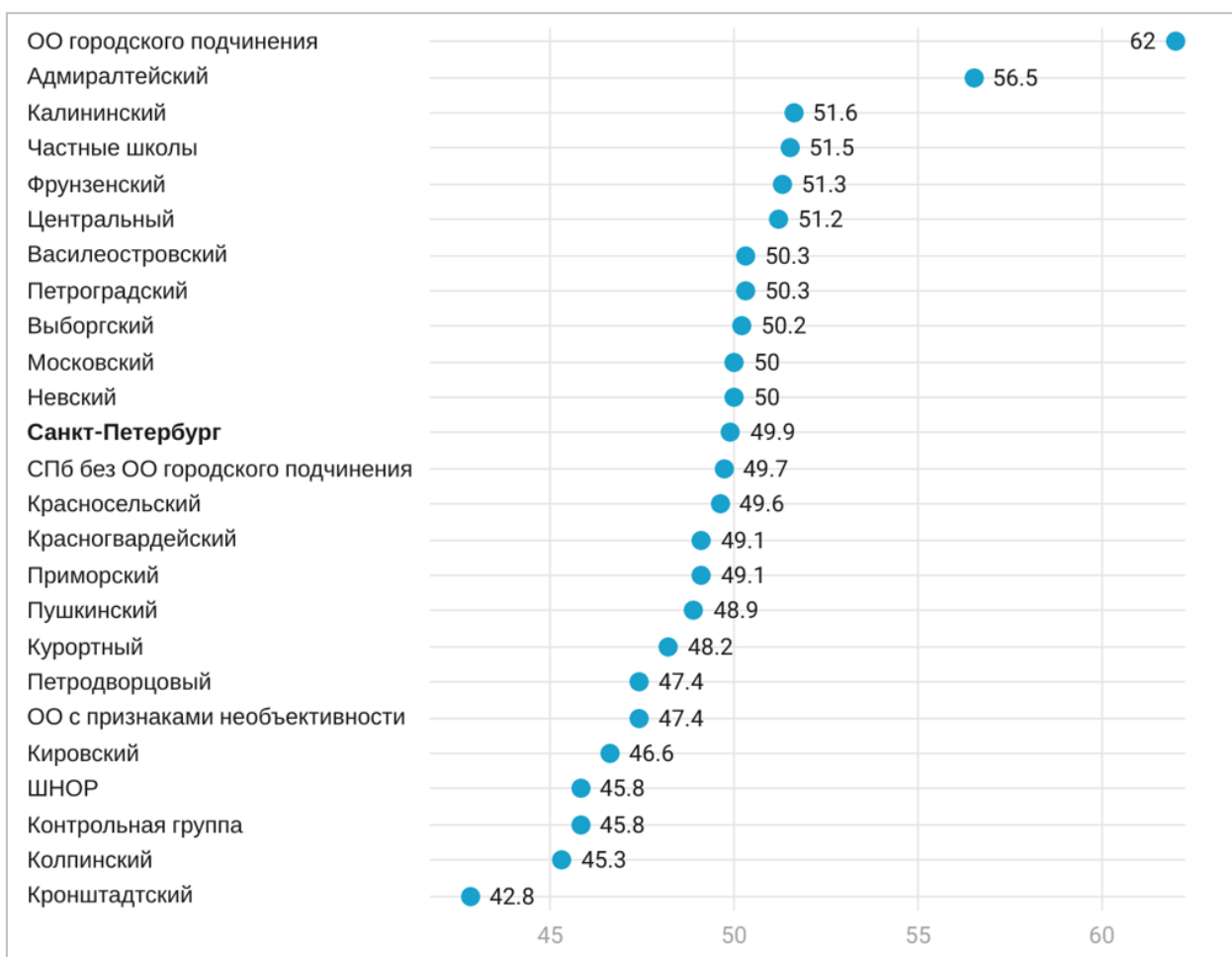


Рисунок 5. Процент выполнения регионального мониторинга по ФГ

Процент выполнения заданий первой части по региону составляет 59,4 %, а второй части – 35,6 % (см. рисунок 6).

Обучающиеся образовательных организаций городского подчинения и Адмиралтейского района показали процент выполнения первой и второй частей существенно выше, чем по Санкт-Петербургу.

Результаты выполнения заданий первой части практически идентичны во всех районах города (более 55 %) за исключением Кронштадтского. Задания второй части обучающиеся Колпинского и Кронштадтского районов выполнили на 5 и более % хуже, чем по Санкт-Петербургу в целом. Таким образом, участники из образовательных организаций Кронштадтского района справились с заданиями как первой, так и второй частей хуже, чем по региону.

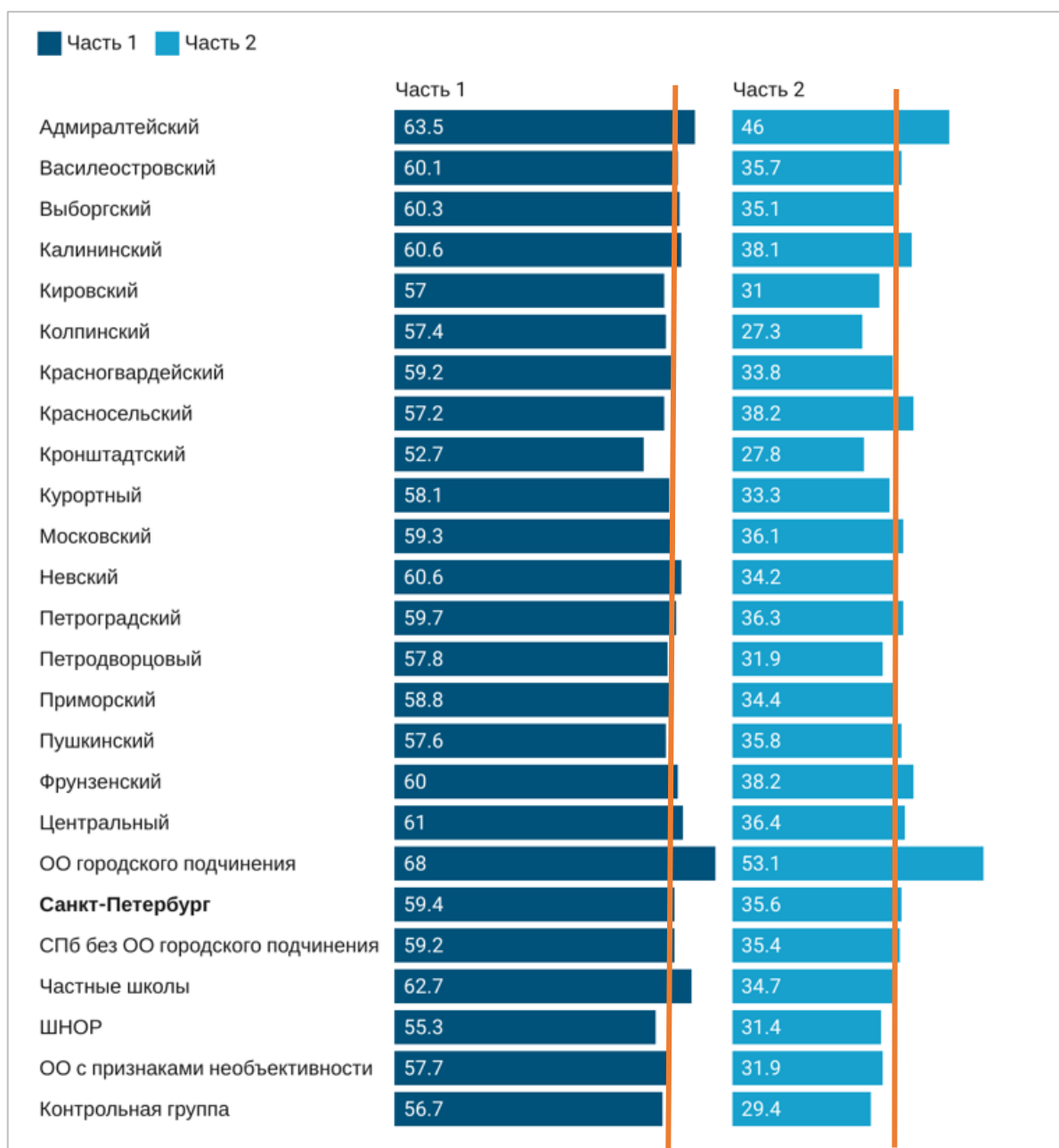


Рисунок 6. Процент выполнения заданий 1 и 2 частей

На рисунке 7 показаны результаты выполнения частей регионального мониторинга по ФГ каждой образовательной организацией. Вид ОО обозначен отдельным цветом. Так, можно говорить о том, что основная доля участников из школ без изучения отдельных предметов на углубленном уровне демонстрирует результаты ниже, чем по региону, как по первой, так и по второй частям работы. Обучающиеся большинства гимназий справились с заданиями работы на региональном уровне или чуть выше. Результаты обучающихся СОШ с углубленным изучением предметов достаточно неравномерны, но преимущественно располагаются в зоне более высоких значений. Аналогична ситуация среди участников из лицеев Санкт-Петербурга.

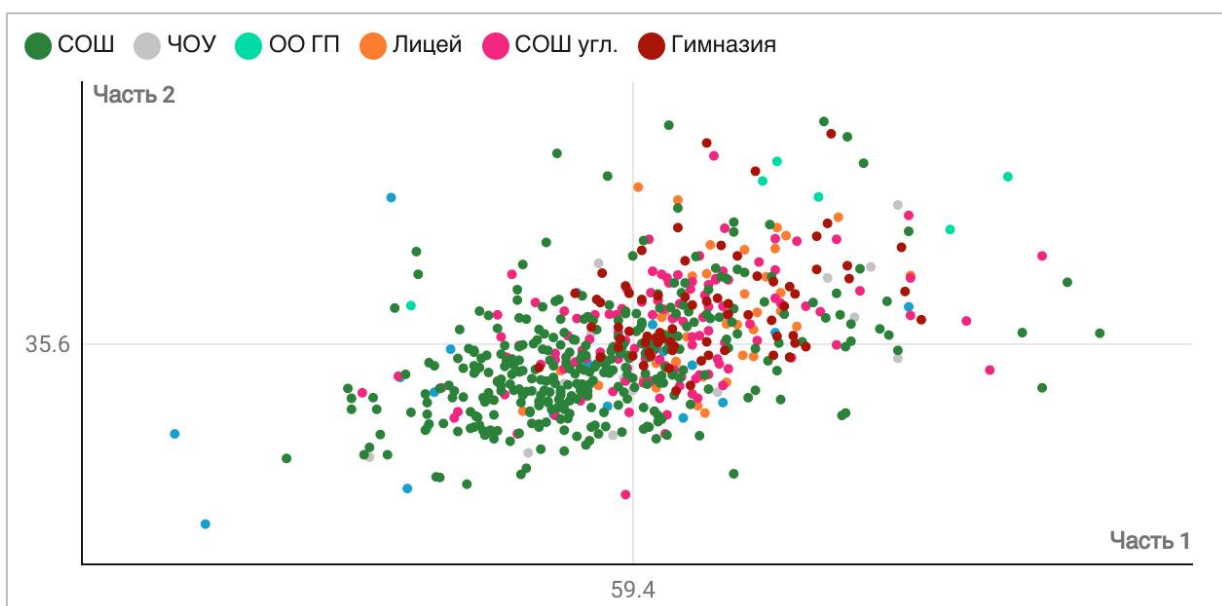


Рисунок 7. Распределение ОО в зависимости от процента выполнения работы по частям

## Результаты выполнения работы по видам функциональной грамотности

Рассмотрим уровень выполнения заданий мониторинга по видам функциональной грамотности.

В таблице 9 представлен процент выполнения работы по видам грамотности по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения ниже регионального, также приведены минимальные и максимальные значения по каждому виду грамотности.

Таблица 9. Процент выполнения по видам функциональной грамотности

Район	Читательская грамотность	Естественнонаучная грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность
Адмиралтейский	54,9	59,7	40,2	71,0
Василеостровский	47,8	54,6	32,9	65,9
Выборгский	49,9	53,1	33,9	64,0
Калининский	51,1	54,2	35,3	66,0
Кировский	45,1	48,8	31,2	61,4
Колпинский	42,9	51,2	31,1	56,1
Красногвардейский	48,5	52,7	31,7	63,4
Красносельский	49,9	51,6	32,3	64,8
Кронштадтский	45,6	44,1	28,4	52,9
Курортный	46,6	53,3	31,7	61,2
Московский	48,3	53,4	34,0	64,5
Невский	51,0	52,6	34,0	62,6
Петроградский	49,9	55,2	34,9	61,2
Петродворцовый	47,2	48,8	34,3	59,4
Приморский	47,9	52,2	32,8	63,3
Пушкинский	47,1	51,5	30,4	66,4
Фрунзенский	50,4	53,4	34,9	66,6
Центральный	47,5	56,2	35,7	65,2
ОО городского подчинения	60,4	68,3	50,8	68,7
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>49,0</b>	<b>52,9</b>	<b>33,6</b>	<b>63,9</b>

Район	Читательская грамотность	Естественнонаучная грамотность	Математическая грамотность	Финансовая грамотность
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>48,8</b>	<b>52,7</b>	<b>33,3</b>	<b>63,9</b>
Частные школы	50,1	56,8	34,0	65,3
ШНОР	46,7	46,5	29,8	60,0
ОО с признаками необъективности	46,4	50,3	31,9	60,8
Контрольная группа	45,1	48,5	29,7	59,9
<b>Минимум</b>	<b>42,9</b>	<b>44,1</b>	<b>28,4</b>	<b>52,9</b>
<b>Максимум</b>	<b>60,4</b>	<b>68,3</b>	<b>50,8</b>	<b>71,0</b>

Наиболее высокие результаты участники мониторинга показали по финансовой, наиболее низкие – по математической грамотности. Практически одинаково обучающиеся школ Санкт-Петербурга справились с заданиями по читательской и естественнонаучной грамотности.

Процент выполнения заданий по читательской грамотности ниже регионального значения (49 %) продемонстрировали участники из образовательных организаций одиннадцати районов города: Василеостровского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Курортного, Московского, Петродворцового, Приморского, Пушкинского и Центрального (от 42,9 до 48,5 %).

По естественнонаучной грамотности процент выполнения ниже, чем по Санкт-Петербургу (52,9 %), показали участники из девяти районов: Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Красносельского, Кронштадтского, Невского, Петродворцового, Приморского и Пушкинского (от 44,1 до 52,7 %).

Процент выполнения заданий по математической грамотности ниже, чем по региону (33,6 %), продемонстрировали обучающиеся образовательных организаций девяти районов города: Василеостровского, Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Красносельского, Кронштадтского, Курортного, Приморского и Пушкинского (от 28,4 до 50,8 %).

По финансовой грамотности процент выполнения ниже регионального значения (63,9 %) показали участники из девяти районов: Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского, Курортного, Невского, Петроградского, Петродворцового и Приморского (от 52,9 % до 71 %).

Результаты ниже регионального значения по всем видам грамотности показали обучающиеся образовательных организаций Кировского, Колпинского, Красногвардейского, Кронштадтского и Приморского районов.

Результаты выше регионального значения по всем видам грамотности продемонстрировали участники Адмиралтейского, Выборгского, Калининского и Фрунзенского районов, а также из образовательных организаций городского подчинения.

Участники ШНОР, контрольной группы и ОО с признаками необъективности демонстрируют результаты по всем видам грамотности ниже, чем по региону.

Согласно спецификации регионального мониторинга по ФГ каждому заданию соответствовало проверяемое умение и уровень сложности: базовый, повышенный и высокий.

В таблице 10 представлен процент выполнения работы по уровням сложности заданий по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения ниже регионального, также приведены минимальные и максимальные значения.

Таблица 10. Процент выполнения заданий по уровням сложности, в %

Район	Базовый уровень сложности	Повышенный уровень сложности	Высокий уровень сложности
Адмиралтейский	67,8	61,3	46,0
Василеостровский	62,9	58,7	35,7
Выборгский	62,7	59,1	35,1
Калининский	64,1	58,9	38,1
Кировский	59,7	55,6	31,0
Колпинский	58,4	56,8	27,3
Красногвардейский	61,4	58,1	33,8
Красносельский	59,2	56,2	38,2
Кронштадтский	56,7	50,7	27,8
Курортный	60,2	57,1	33,3
Московский	61,5	58,3	36,1
Невский	65,4	58,2	34,2
Петроградский	64,5	57,2	36,3
Петродворцовый	63,2	55,1	31,9
Приморский	62,2	57,2	34,4
Пушкинский	58,9	56,9	35,8
Фрунзенский	62,9	58,6	38,2
Центральный	65,8	58,6	36,4
ОО городского подчинения	78,1	63,0	53,1
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>62,5</b>	<b>57,8</b>	<b>35,6</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>62,2</b>	<b>57,7</b>	<b>35,4</b>
Частные школы	63,2	62,5	34,7
ШНОР	56,8	54,6	31,4
ОО с признаками необъективности	60,3	56,3	31,9
Контрольная группа	58,6	55,8	29,4
<b>Минимум</b>	<b>56,7</b>	<b>50,7</b>	<b>27,3</b>
<b>Максимум</b>	<b>78,1</b>	<b>63,0</b>	<b>53,1</b>

По Санкт-Петербургу с заданиями базового уровня сложности справились 62,5 %, повышенного – 57,8 %, высокого – 35,6 % участников.

Процент выполнения заданий всех уровней сложности выше регионального значения продемонстрировали участники из образовательных организаций Адмиралтейского, Калининского и Центрального районов, а также ОО городского подчинения. Обучающиеся Василеостровского и Фрунзенского районов показали процент выполнения заданий всех уровней сложности незначительно выше, чем по Санкт-Петербургу.

Ниже регионального значения процент выполнения заданий всех уровней сложности продемонстрировали участники из образовательных организаций

Кировского, Колпинского, Кронштадтского и Курортного районов. Обучающиеся Приморского района также показали процент выполнения заданий всех уровней сложности ниже, чем по региону, но эти значения очень близки к региональным.

Участники мониторинга из ОО с признаками необъективности, ШНОР и контрольной группы показали процент выполнения заданий всех уровней сложности ниже, чем по региону.

Процент выполнения по каждому заданию представлен в таблице 12 по районам, городу и отдельным группам школ, красным цветом выделены значения ниже регионального, также приведены минимальные и максимальные значения. Эти данные следует рассматривать в контексте проверяемых умений (см. таблицу 11). В таблице 11 дано соответствие каждого задания проверяемому умению, а также приведены процент выполнения по региону и минимальные значения.

Таблица 11. Проценты выполнения по проверяемым умениям

Номер задания	Вариант	Код	Проверяемые умения	Регион	Минимум
1	1-4, 6	ЧГ1.2	Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	53,7	47,9
1	5	ЧГ1.1	Определять место, где содержится искомая информация (фрагмент текста, гиперссылка, ссылка на сайт и т.д.)		
2	1, 2	ЧГ2.4	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями	66,5	60,6
2	3, 4	ЧГ2.1	Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)		
2	5, 6	ЧГ2.3	Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста		
3	1-6	ЕНГ1.2.	Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	61,8	49,5
4	1-6	ЕНГ2.2	Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	63,9	53,7
5	1-6	МГ1.1	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	44,2	34,2
6	1-6	МГ3.4	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат	42,2	38,0
7	1-6	ФинГ1.2	Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	90,2	85,5
8	1-6	ФинГ2.1	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	58,7	46,5
9.1	1-6	ЧГ3.5	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	29,2	16,3
9.2	1-6	ЕНГ3.2	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	37,6	31,9

Номер задания	Вариант	Код	Проверяемые умения	Регион	Минимум
9.3	1-6	МГ2.1	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	19,7	14,5
9.4	1-6	ФинГ4.1	Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях	56,1	37,0

Наиболее сложным для выполнения участниками оказалось задание 9.3 (высокий уровень сложности по МГ), которое проверяет сформированность умения воспроизводить простые математические действия, приемы, процедуры. Процент выполнения задания по региону составляет 19,7 %, максимальный – 47,6 % (ОО городского подчинения), наименьший процент отмечен у участников Колпинского района – 14,5 %.

Также достаточно низкий процент выполнения отмечен в задании 9.1 (высокий уровень сложности по ЧГ), в котором проверяется умение высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте – 29,2 % по Санкт-Петербургу, минимальный процент выполнения, 16,3 %, продемонстрировали обучающиеся Петродворцового района, максимальный, 39,6 %, показали участники из ОО городского подчинения.

Лучше всего 8-классники выполнили задание 7 (базовый уровень сложности по ФинГ), которое проверяет сформированность мотивации к поиску информации для принятия эффективного решения. Процент выполнения данного задания по региону составляет 90,2 %, максимальный результат показали обучающиеся образовательных организаций городского подчинения (97,3 %), минимальный – образовательных организаций Колпинского района (85,5 %).

Обучающиеся образовательных организаций Адмиралтейского и Калининского районов при выполнении всех заданий мониторинга продемонстрировали процент выполнения выше, чем по Санкт-Петербургу. Процент выполнения практически всех заданий (за исключением одного) ниже регионального значения показали участники Кировского (выше регионального процент выполнения задания по ФинГ базового уровня сложности), Кронштадтского (задание по ЧГ базового уровня сложности) и Приморского (задание по ЕНГ базового уровня сложности) районов.

Обучающиеся частных школ хуже всего справились с заданием по математической грамотности повышенного уровня сложности (39,4 %), при этом задание высокого уровня сложности выполнили лучше регионального значения. Следует отметить, что задание повышенного уровня сложности по финансовой грамотности участники частных школ выполнили не только лучше чем в среднем по Санкт-Петербургу, но и лучше участников из других образовательных организаций.

Участники ШНОР (за исключением заданий 8 и 9.1), обучающиеся ОО с признаками необъективности все задания (кроме задания базового уровня сложности по МГ) и контрольной группы выполнили хуже, чем по Санкт-Петербургу.



Таблица 12. Процент выполнения работы по заданиям, в %

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	57,4	69,5	70,4	66,9	49,2	44,6	94,2	64,0	39,1	47,2	31,4	66,3
Василеостровский	52,5	64,8	62,3	65,8	47,0	42,4	89,9	61,6	28,5	39,5	16,4	58,2
Выборгский	52,8	65,4	60,9	66,1	46,4	42,6	90,5	62,2	33,0	36,1	18,9	52,5
Калининский	56,1	68,1	63,8	64,8	45,3	43,2	91,1	59,6	31,6	38,7	22,4	59,8
Кировский	52,6	65,8	54,4	61,9	41,4	40,7	90,3	54,2	20,6	32,9	16,5	54,1
Колпинский	47,9	60,6	60,4	62,9	40,0	43,3	85,5	60,6	22,9	35,0	14,5	37,0
Красногвардейский	52,7	65,2	60,0	64,6	44,7	41,7	88,1	61,0	29,6	37,1	15,2	53,5
Красносельский	50,1	63,4	57,6	62,3	41,0	39,8	88,3	59,5	36,2	37,9	20,3	58,5
Кронштадтский	54,6	62,5	49,5	53,7	34,2	38,0	88,5	48,6	24,1	31,9	15,9	39,5
Курортный	52,3	63,2	59,6	64,7	42,1	42,6	86,7	58,1	27,3	38,7	15,6	51,7
Московский	49,8	65,8	62,9	64,9	45,5	41,6	87,7	60,8	30,1	37,2	20,5	56,7
Невский	59,5	71,1	64,2	62,1	45,5	44,5	92,5	55,0	26,6	37,3	17,7	55,2
Петроградский	55,4	70,0	65,2	64,6	45,2	42,7	92,4	51,7	27,1	41,0	22,0	55,1
Петродворцовый	59,1	72,2	61,7	58,0	40,3	43,7	91,9	46,5	16,3	33,2	22,0	56,0
Приморский	53,1	66,2	62,2	62,8	43,2	41,7	90,2	58,0	27,0	36,6	18,7	55,3
Пушкинский	49,3	61,6	58,4	64,4	40,3	39,3	87,7	62,4	31,6	35,2	16,5	59,9
Фрунзенский	53,3	66,4	63,0	64,3	45,0	42,3	90,4	61,5	33,1	37,7	22,4	59,7
Центральный	56,8	70,6	64,4	65,0	46,8	44,0	95,2	54,5	19,8	43,2	21,8	60,9
ОО городского подчинения	68,5	77,2	84,2	74,7	62,5	48,1	97,3	51,9	39,6	53,9	47,6	71,1
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>53,7</b>	<b>66,5</b>	<b>61,8</b>	<b>63,9</b>	<b>44,2</b>	<b>42,2</b>	<b>90,2</b>	<b>58,7</b>	<b>29,2</b>	<b>37,6</b>	<b>19,7</b>	<b>56,1</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>53,4</b>	<b>66,3</b>	<b>61,4</b>	<b>63,7</b>	<b>44,0</b>	<b>42,2</b>	<b>90,0</b>	<b>58,8</b>	<b>29,1</b>	<b>37,3</b>	<b>19,2</b>	<b>55,9</b>
Частные школы	52,8	66,8	61,7	71,2	49,7	39,4	88,6	72,5	31,9	39,9	20,7	46,4
ШНОР	49,3	62,6	54,2	57,3	38,9	39,7	85,0	58,8	29,5	31,8	15,3	48,8
ОО с признаками необъективности	50,1	64,4	57,4	62,1	44,2	41,0	89,5	57,8	26,6	35,1	16,7	49,4
Контрольная группа	52,0	63,5	50,4	62,4	42,0	40,6	89,8	56,9	23,4	33,6	12,6	47,8
<b>Минимум</b>	<b>47,9</b>	<b>60,6</b>	<b>49,5</b>	<b>53,7</b>	<b>34,2</b>	<b>38,0</b>	<b>85,5</b>	<b>46,5</b>	<b>16,3</b>	<b>31,9</b>	<b>14,5</b>	<b>37,0</b>
<b>Максимум</b>	<b>68,5</b>	<b>77,2</b>	<b>84,2</b>	<b>74,7</b>	<b>62,5</b>	<b>48,1</b>	<b>97,3</b>	<b>64,0</b>	<b>39,6</b>	<b>53,9</b>	<b>47,6</b>	<b>71,1</b>

## Выполнение заданий по вариантам работы

В таблице 13 представлены данные по дням выполнения работы.

Таблица 13. Процент выполнения заданий в целом и по видам грамотности

Вариант/ Дата	Функциональная грамотность	ЧГ	ЕНГ	МГ	ФинГ
ФГ 2023 25.01.2023	50,4	47,1	54,1	30,2	70,2
ФГ 2023 26.01.2023	49,4	51,3	51,5	37,3	57,3
ФГ 2023 27.01.2023	47,9	49,2	53,9	39,6	49,0

Как видно из таблицы 13, общий процент выполнения заданий (показатель функциональной грамотности) незначительно снижался в каждый следующий день работы. Примерно с такой же тенденцией изменяются результаты по финансовой грамотности, на второй день участники справились с работой на 13 % ниже, на третий день – на 21 % хуже в сравнении с первым днем.

Обратная тенденция наблюдается в заданиях по математической грамотности, т.е. во второй и третий дни проведения мониторинга участники решали задачи лучше, чем в предыдущий день. Разница в проценте выполнения заданий, предложенных 25.01.2023 и 27.01.2023, составляет 9,4 %.

По читательской грамотности задания первого дня мониторинга оказались наиболее трудными для выполнения, второго дня – самыми легкими.

В естественнонаучной грамотности участники продемонстрировали самый высокий результат, выполняя задания 25.01.2023, самый низкий – во второй день проведения мониторинга.

Таблица 14. Средний балл и медиана по вариантам работы

Вариант/ Дата	Средний балл	Медиана
ФГ 2023 25.01.2023	10,1	10
ФГ 2023 26.01.2023	9,9	10
ФГ 2023 27.01.2023	9,6	10

Задания регионального мониторинга по ФГ оказались равнозначными во все три дня проведения, что видно по средним баллам и медианам (см. таблицу 14).

Таблица 15. Процент выполнения работы по уровням сложности

Вариант/ Дата	Базовый уровень сложности	Повышенный уровень сложности	Высокий уровень сложности
ФГ 2023 25.01.2023	58,5	60,3	36,5
ФГ 2023 26.01.2023	67,2	55,4	34,3
ФГ 2023 27.01.2023	59,3	46,9	43,3

Во второй и третий дни мониторинга процент выполнения заданий повышенного уровня ниже базового, но выше высокого, что соответствует логике построения КИМ. При этом, 27.01.2023 участники мониторинга с заданиями высокого уровня справились практически на том же уровне, что и с заданиями повышенной сложности. В первый день мониторинга задания повышенного уровня сложности были выполнены лучше, чем базового (см. таблицу 15).

## Динамика результатов

В данном разделе рассмотрим, каков процент выполнения заданий регионального мониторинга по ФГ по функциональной грамотности в целом и по видам в 2022-2023 учебном году, и как изменились эти показатели относительно 2021-2022 учебного года. В таблице 16 отрицательные значения говорят о том, что результат, полученный в этом году, меньше, чем в прошлом, положительные значения, наоборот, демонстрируют наличие положительной динамики.

Таблица 16. Динамика результатов выполнения работы, в %

Район	Динамика ЧГ	Динамика ЕНГ	Динамика МГ	Динамика ФинГ	Динамика ФГ
Адмиралтейский	-6,2	15,6	3,7	23,5	9,1
Василеостровский	-13,8	11,0	0,0	16,7	3,5
Выборгский	-7,9	9,4	-0,4	18,9	5,0
Калининский	-6,3	10,5	1,7	20,5	6,6
Кировский	-9,5	9,7	2,3	19,7	5,6
Колпинский	-9,1	15,1	4,4	20,1	7,6
Красногвардейский	-3,6	13,0	4,2	23,8	9,4
Красносельский	-6,9	11,6	0,8	19,5	6,3
Кронштадтский	-10,4	9,5	0,1	9,4	2,2
Курортный	-13,3	13,8	-4,8	17,8	3,4
Московский	-9,3	10,1	3,8	17,9	5,6
Невский	-6,7	10,1	1,9	18,8	6,0
Петроградский	-10,7	10,3	0,9	15,6	4,0
Петродворцовый	-9,1	10,4	0,0	16,0	4,3
Приморский	-11,2	8,1	1,4	17,7	4,0
Пушкинский	-8,6	10,8	0,8	24,1	6,8
Фрунзенский	-6,0	10,8	3,9	22,4	7,8
Центральный	-10,7	15,0	4,8	21,2	7,6
ОО городского подчинения	-3,5	23,3	5,2	10,8	8,9
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>-8,1</b>	<b>11,0</b>	<b>2,0</b>	<b>19,7</b>	<b>6,2</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	<b>-8,2</b>	<b>10,8</b>	<b>1,9</b>	<b>19,7</b>	<b>6,1</b>

Так видно, что динамика по читательской грамотности отрицательная (-8,1 % по региону), а по математической грамотности близка к нулевой (2 %). По остальным видам грамотности – положительная, также, как и в целом по функциональной грамотности (6,2 % по Санкт-Петербургу).

Динамику ниже регионального значения по читательской грамотности отмечаем в образовательных организациях Василеостровского, Кировского, Колпинского, Кронштадтского, Курортного, Московского, Петроградского, Петродворцового, Приморского, Пушкинского и Центрального районов.

По естественнонаучной грамотности динамика ниже регионального значения в Выборгском, Калининском, Кировском, Кронштадтском, Московском, Невском,

Петроградском, Петродворцовом, Приморском, Пушкинском и Фрунзенском районах.

Ниже, чем по Санкт-Петербургу динамику по математической грамотности продемонстрировали обучающиеся образовательных организаций Василеостровского, Выборгского, Калининского, Красносельского, Кронштадтского, Курортного, Невского, Петроградского, Петродворцового, Приморского и Пушкинского районов. При этом в образовательных организациях Выборгского и Курортного районов в результатах по данному виду наблюдается отрицательная тенденция.

По финансовой грамотности динамика ниже регионального значения отмечена в Василеостровском, Выборгском, Красносельском, Кронштадтском, Курортном, Московском, Невском, Петроградском, Петродворцовом, Приморском районах и образовательных организациях городского подчинения.

В целом по функциональной грамотности динамику ниже, чем по региону продемонстрировали обучающиеся образовательных организаций Василеостровского, Выборгского, Кировского, Кронштадтского, Курортного, Московского, Невского, Петроградского, Петродворцового и Приморского районов.

Следует отметить, что образовательные организации Красногвардейского района продемонстрировали динамику выше, чем по Санкт-Петербургу по функциональной грамотности в целом и по всем ее видам.

В 2021-2022 учебном году сформированность функциональной грамотности диагностировалась у обучающихся 7-х классов, а в этом году – у восьмиклассников, то есть участники работы были одни и те же. Далее рассмотрим динамику развития проверяемых в работе умений (таблица 17). Для изучения динамики были выбраны только те задания в работе предыдущего и нынешнего учебных годов, по которым проверялись одни и те же умения. Перечень проверяемых в работе умений представлен в таблице 11 отчета. Таким образом, динамику за два года можно отследить по шести умениям.

По пяти умениям из шести результаты по Санкт-Петербургу выше, чем в предыдущем году, что свидетельствует о положительной динамике по финансовой и математической грамотности. Но по умению «проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат» (задание 6, МГ3.4) была выявлена отрицательная динамика (-8,9 % по региону), т.е. задание 6 было выполнено в 2022-2023 учебном году хуже, чем в предыдущем. При этом по умению «мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации» (задание 5, МГ1.1) отмечена положительная динамика (12,4 %).

Наиболее высокая динамика выявлена по умению «мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения» (задание 7, ФинГ1.2) и составляет 58 %.

В некоторых районах Санкт-Петербурга отрицательная динамика отмечена по умениям «выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами» (задание 8, ФинГ2.1) –

Петродворцовый район и в ОО городского подчинения, «воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур» (задание 9.3, МГ2.1) – Курортный район, «применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях» (задание 9.4, ФинГ4.1) – Кронштадтский и Московский районы.

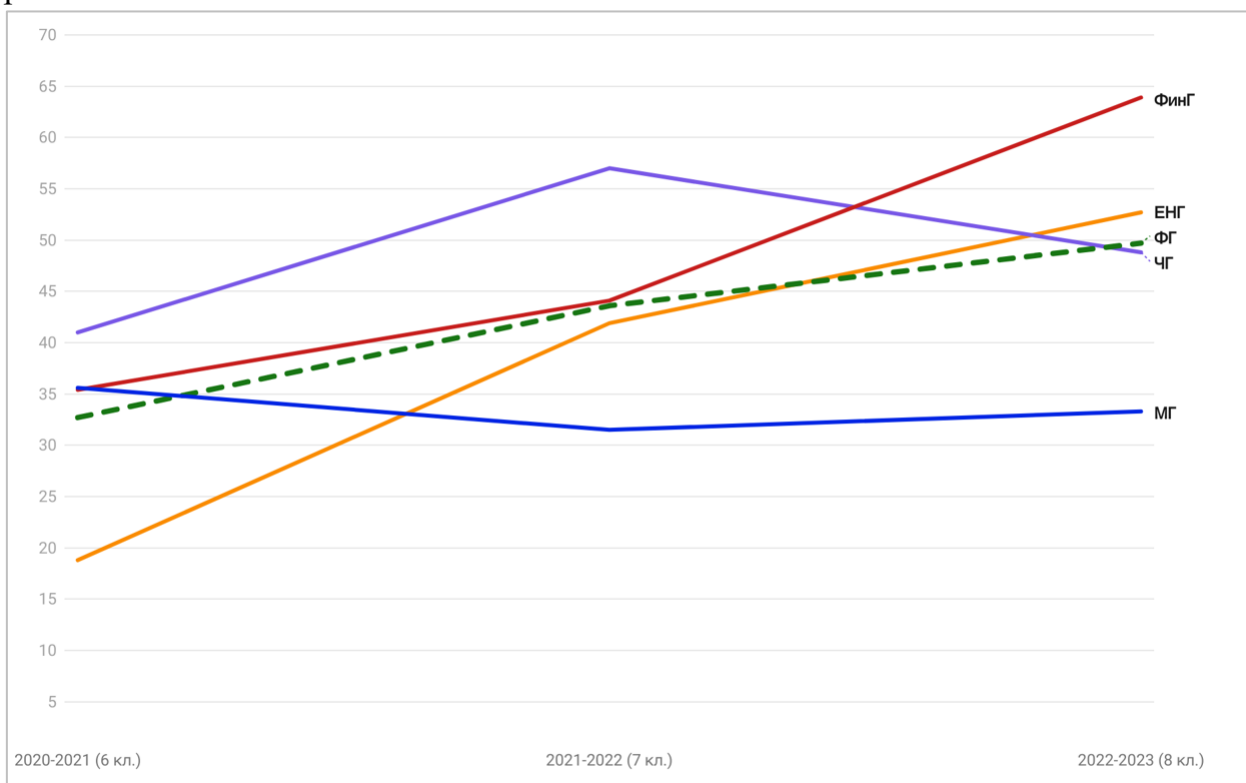


Рисунок 8. Сравнение результатов региональных работ по функциональной грамотности (6, 7, 8 кл.), в %

На рисунке 8 представлен процент выполнения заданий по отдельным видам грамотности и по функциональной грамотности по Санкт-Петербургу (без учета результатов ОО городского подчинения) в целом за три периода проведения работы (2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 учебные годы). Так, из рисунка 9 видно, что результаты по естественнонаучной и финансовой грамотности существенно выросли (на 33,9 и 28,5 % соответственно), по математической грамотности – снизились на 2,3 %. В целом по функциональной грамотности результаты обучающихся выросли на 17 %.

Таблица 17. Динамика выполнения работы по проверяемым умениям (2021-2022 и 2022-2023 учебные годы), в %

Компетенция	МГ 1.1	МГ 3.4	ФинГ 1.2	ФинГ 2.1	МГ 2.1	ФинГ 4.1
Район/ Задание	5	6	7	8	9.3	9.4
Адмиралтейский	14,6	-9,1	56,3	18,6	10,9	11,9
Василеостровский	15,5	-9,7	53,2	13,9	2,0	1,2
Выборгский	12,1	-9,5	57,9	16,7	2,5	1,7
Калининский	8,5	-7,7	60,4	11,8	7,7	9,3
Кировский	12,6	-8,3	60,1	12,4	7,9	6,7
Колпинский	13,6	-1,8	57,2	18,2	6,1	3,3
Красногвардейский	16,3	-7,7	61,7	18,1	10,2	10,5
Красносельский	9,2	-9,1	56,8	14,3	6,6	6,1

<b>Компетенция</b>	<b>МГ 1.1</b>	<b>МГ 3.4</b>	<b>ФинГ 1.2</b>	<b>ФинГ 2.1</b>	<b>МГ 2.1</b>	<b>ФинГ 4.1</b>
<b>Район/ Задание</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9.3</b>	<b>9.4</b>
Кронштадтский	15,9	-17,2	56,7	3,8	9,7	-8,7
Курортный	10,0	-14,8	52,5	15,2	-2,2	2,9
Московский	15,8	-8,3	55,5	18,6	9,8	-1,5
Невский	12,2	-8,6	57,7	10,1	7,3	8,1
Петроградский	12,8	-14,3	51,5	8,7	10,3	4,5
Петродворцовый	8,7	-15,5	54,6	-1,6	11,2	14,2
Приморский	11,6	-10,2	55,9	11,5	7,9	4,7
Пушкинский	10,5	-9,2	58,8	17,6	6,0	13,3
Фрунзенский	13,3	-6,4	60,7	18,4	9,4	7,3
Центральный	17,6	-7,8	62,5	8,7	11,1	13,1
ОО городского подчинения	5,3	-14,6	60,7	-8,6	24,9	5,2
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>12,4</b>	<b>-8,9</b>	<b>58,0</b>	<b>13,6</b>	<b>7,7</b>	<b>6,6</b>
<b>СПб без ОО городского подчинения</b>	12,3	-8,8	57,9	13,9	7,3	6,5

## ШКОЛЫ С НИЗКИМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ

В региональном мониторинге по ФГ в 2022-2023 учебном году принимали участие 2802 обучающихся из 55 образовательных организаций, включенных в перечень ОО с низкими образовательными результатами. Процент неявки составил 21,8 %, что больше, чем по региону на 2,5 %. Средний балл и медиана составили 9,2 и 9 баллов соответственно, что ниже, чем по Санкт-Петербургу (см. таблицу 18).

Таблица 18. Средний балл, медиана и стандартное отклонение

Район	Количество участников	Средний балл	Медиана	Стандартное отклонение
Санкт-Петербург	37717	10,0	10	3,3
ШНОР	2802	9,2	9	3,5

На рисунке 9 представлено распределение участников ШНОР мониторинга по функциональной грамотности в зависимости от полученных баллов. Обучающиеся школ с низкими образовательными результатами не смогли набрать максимальный балл за работу. 0,2 % участников получили максимальный 19 баллов и 0,1 % - минимальные 0 баллов. В зоне более низких баллов участников ШНОР больше, чем по Санкт-Петербургу, а в зоне высоких результатов, наоборот, меньше.

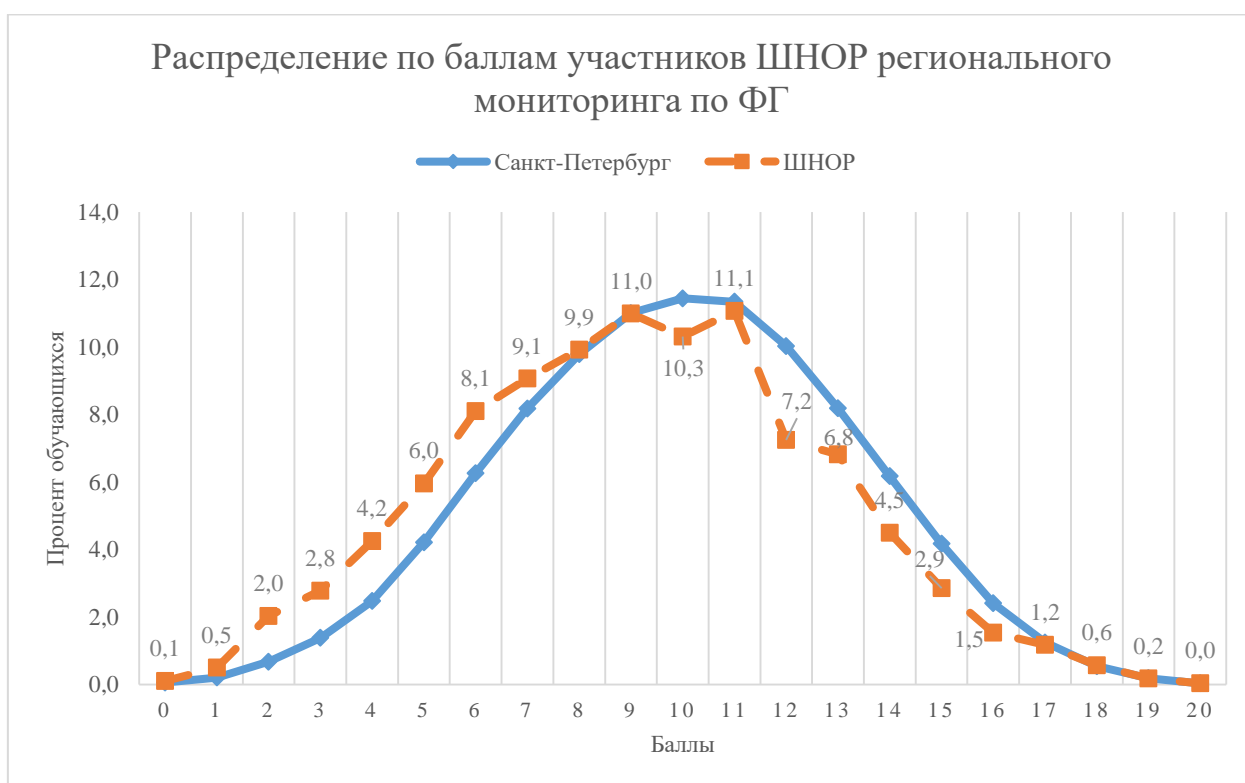


Рисунок 9. Распределение участников регионального мониторинга по ФГ в зависимости от полученных баллов, в %

На рисунке 10 представлено распределение баллов по отдельным видам грамотности (0 – минимальный балл, 5 – максимальный). Так участники ШНОР показали лучшие результаты по финансовой грамотности, хуже всего участники справились с заданиями по математической грамотности (так же, как и по Санкт-Петербургу в целом).

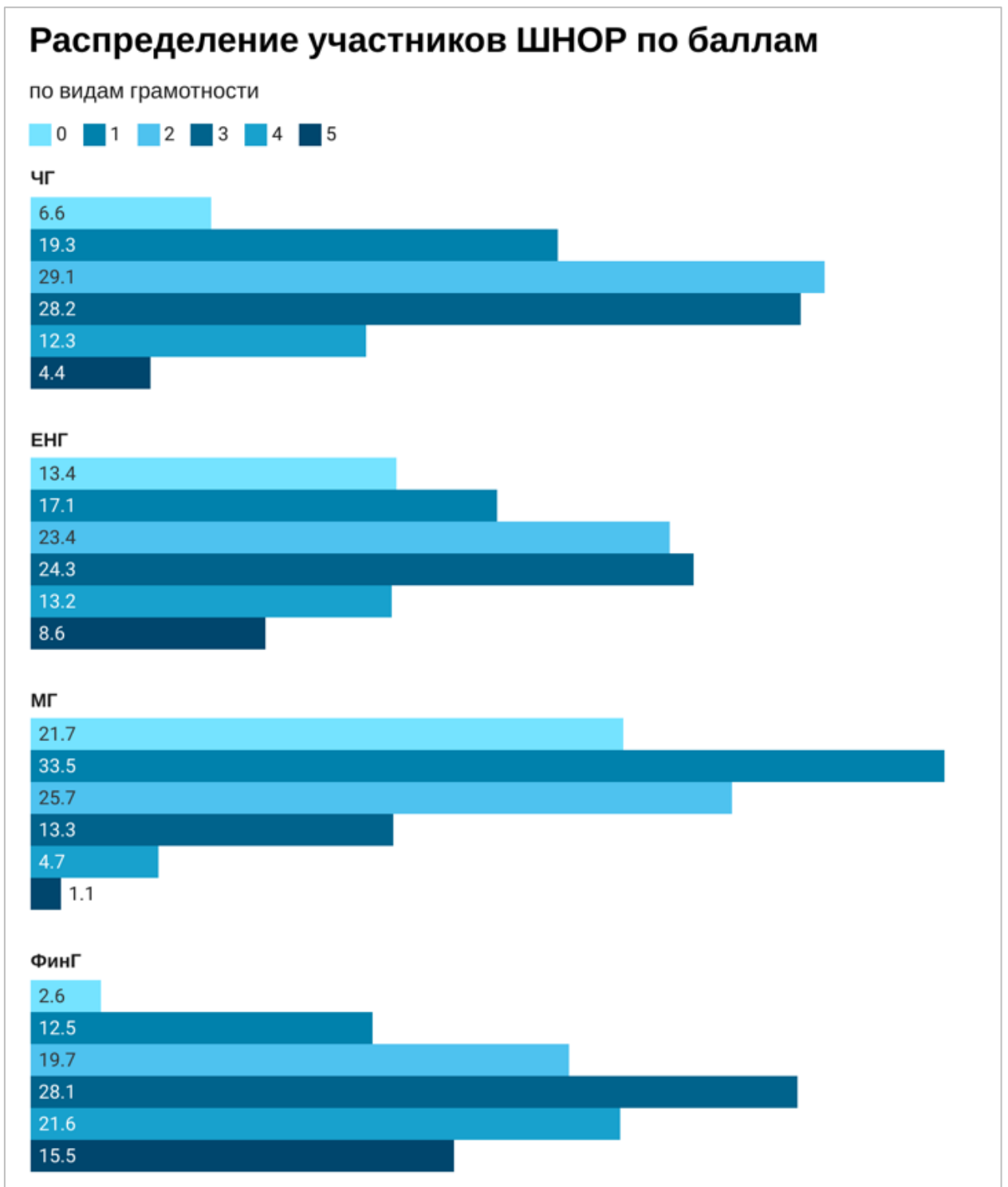


Рисунок 10. Распределение участников регионального мониторинга по ФГ по баллам по видам грамотности, в %

В таблице 19 представлено распределение участников ШНОР по квартилям и уровням выполнения работы, красным цветом выделены результаты ниже регионального.



Таблица 19. Распределение участников ШНОР по квартилям и уровням выполнения работы, в %

Район	Распределение по квартилям				Распределение по уровням выполнения			
	1	2	3	4	Ниже порогового	Низкий	Средний	Высокий
Санкт-Петербург	33,2	22,4	21,4	22,9	0,9	14,3	70,0	14,8
ШНОР	42,7	21,3	18,3	17,7	2,6	21,1	65,4	10,8

Процент участников ШНОР, попавших в нижний квартиль, составляет 42,7 %, что выше регионального значения, 21,3 % участников попали во второй квартиль. По результатам выполнения работы 18,3 % и 17,7 % участников попали в третий и четвертый квартили соответственно (что ниже значения по региону).

По уровням выполнения работы большинство участников ШНОР показали средний (65,4 %) и низкий (21,1 %) уровни выполнения работы. Уровень выполнения ниже порогового продемонстрировали 2,6 % участников, что выше регионального значения, а высокий уровень – 10,8 % (ниже, чем по Санкт-Петербургу).

На рисунке 11 представлен процент выполнения работы по видам грамотности по Санкт-Петербургу и группе ШНОР.

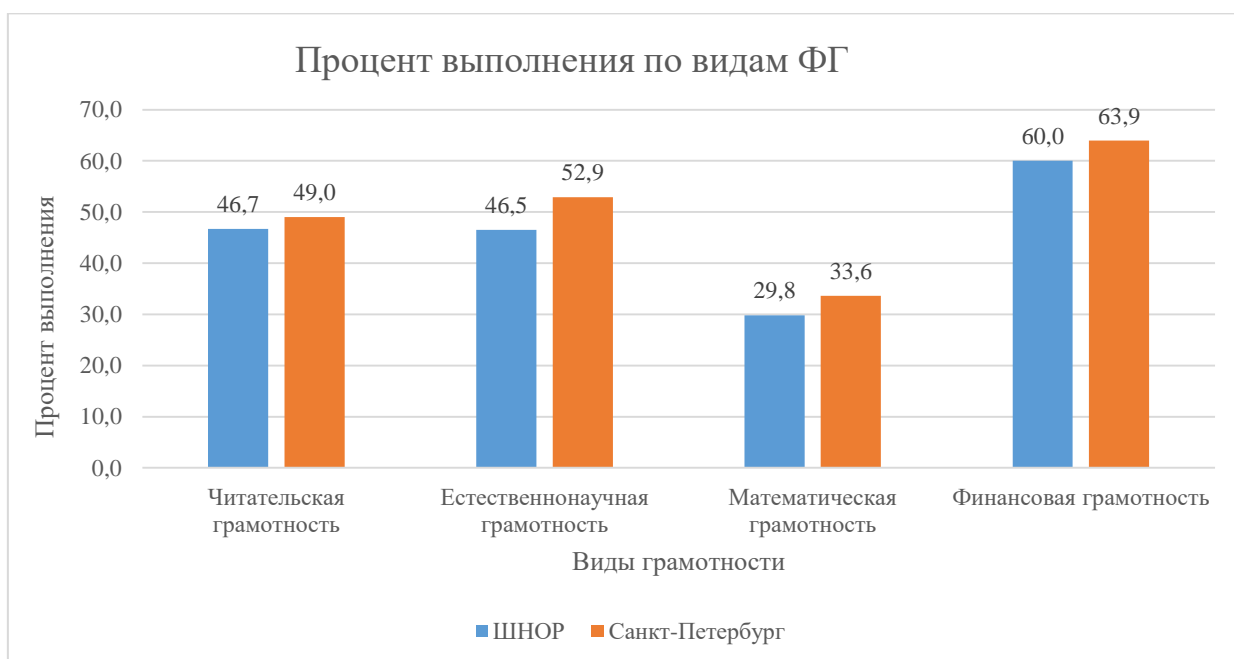
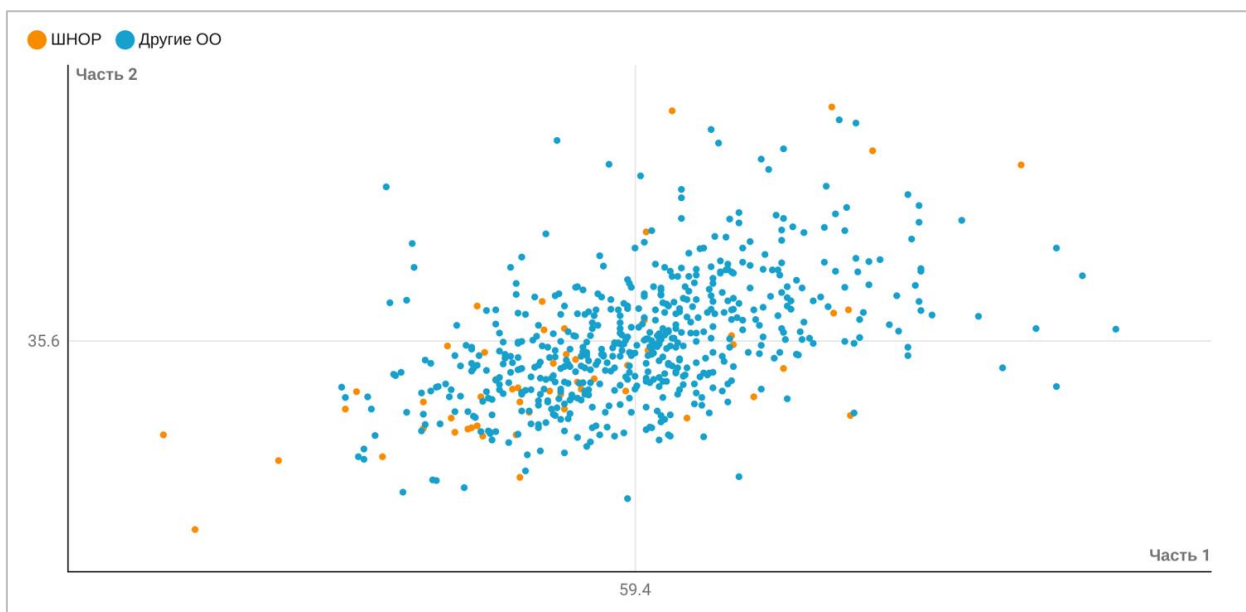


Рисунок 11. Процент выполнения по видам функциональной грамотности, в %

Так видно, что по всем видам грамотности результаты участников ШНОР ниже регионального значения. По читательской грамотности результаты участников ШНОР максимально приближены к региональным.

Рассмотрим результаты выполнения по каждой части работы. На рисунке 12 представлено распределение образовательных организаций по уровням выполнения частей работы, где оранжевым цветом выделены учреждения, относящиеся к школам с низкими результатами.



*Рисунок 12. Распределение образовательных организаций по уровням выполнения частей работы с выделением ШНОР*

Как видно из рисунка 12, процент выполнения заданий первой части участниками из школ с низкими образовательными результатами составляет от 34 до 80,2 %, заданий второй части – от 6,3 до 71,9 %. Большая часть ШНОР расположена в нижнем левом углу рисунка, что означает невысокий процент выполнения обеих частей работы участниками мониторинга. В правой верхней части диаграммы показаны образовательные организации, показавшие высокий процент выполнения первой и второй частей работы.

## ВЫВОДЫ

Региональный мониторинг по ФГ в 8-х классах был проведён в соответствии с утверждёнными инструкциями. Существенных нарушений порядка проведения, которые смогли повлиять на объективность полученных результатов, не выявлено.

По результатам регионального мониторинга по ФГ в 8 классах достигнуты **следующие показатели:**

– **процент выполнения заданий** регионального мониторинга по ФГ: функциональная грамотность (в целом) – 49,9 %, читательская грамотность – 49 %, естественнонаучная грамотность – 52,9 %, математическая грамотность – 33,6 %, финансовая грамотность – 63,9 %;

– **динамика результатов** регионального мониторинга по ФГ за три года:

- нестабильная динамика отмечена по читательской (2020/2021 – 2021/2022 учебный год – положительная, 2021/2022 – 2022/2023 учебный год – отрицательная) и по математической грамотности (2020/2021 – 2021/2022 учебный год – отрицательная, 2021/2022 – 2022/2023 учебный год – положительная);

- положительная динамика продемонстрирована по финансовой и естественнонаучной грамотности.

Динамика результатов в целом по функциональной грамотности положительная, но отмечается тенденция к снижению процента роста.

По результатам регионального мониторинга по ФГ в 8-х классах выявлены следующие **образовательные дефициты:**

– наибольшие затруднения у обучающихся вызвало задание 9.3 (высокий уровень сложности по математической грамотности), направленное на проверку умения воспроизводить простые математические действия, приемы и процедуры, и задание 9.1 (высокий уровень сложности по читательской грамотности), проверяющее умение высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте;

– задания по математической и читательской грамотности в целом выполнены менее, чем на 50 %. Задания базового уровня сложности по математической грамотности выполнены менее, чем на 50 %, что требует тщательного анализа как самих заданий по математической грамотности, так и подходов к ее формированию. Задания повышенного уровня сложности по читательской и естественнонаучной грамотности выполнены лучше, чем задания базового уровня. Задания высокого уровня сложности по читательской, естественнонаучной и математической грамотности выполнены менее, чем на 40 %, по финансовой грамотности – более, чем на 50 %.

При анализе результатов по функциональной грамотности, полученных в ходе мониторинга, следует выделять следующие группы ОО, в которых:

**Группа 1.** Процент выполнения заданий 1 и 2 частей ниже регионального на 5 и более. Обучающиеся таких образовательных организаций составляют группу риска, с которой необходимо вести работу в рамках внутришкольной системы оценки качества образования.

**Группа 2.** Процент выполнения 1 части работы ниже регионального на 5 и более. Это школы, в которых обучающиеся с заданиями высокого уровня справляются лучше, чем с заданиями базового и повышенного уровней сложности.

**Группа 3.** Процент выполнения 2 части ниже регионального на 5 и более. Обучающиеся ОО, попавших в эту группу, хорошо выполняют задания базового и повышенного уровней сложности, но не справляются в полной мере с заданиями высокого уровня.

**Группа 4.** Процент выполнения заданий 1 и 2 частей выше регионального. Это образовательные организации, в которых обучающиеся успешно справляются как с заданиями базового и повышенного, так и высокого уровня сложности.

Распределение ОО, принявших участие в региональном мониторинге по функциональной грамотности в 8 классах в 2022-2023 учебном году, по четырем группам представлено в таблице 20.

Таблица 20. Распределение образовательных организаций по четырем группам результатов

Район	Кол-во ОО-участников регионального мониторинга	Группы			
		1	2	3	4
Адмиралтейский	26	2	2	1	21
Василеостровский	21	2	-	3	16
Выборгский	51	6	4	11	30
Калининский	47	7	3	6	31
Кировский	43	12	5	10	16
Колпинский	21	8	-	8	5
Красногвардейский	39	5	3	12	19
Красносельский	42	6	9	4	23
Кронштадтский	5	3	1	-	1
Курортный	12	1	2	2	7
Московский	34	5	2	6	21
Невский	54	3	6	14	31
Петроградский	16	3	2	2	9
Петродворцовый	17	2	1	6	8
Приморский	55	9	3	16	27
Пушкинский	29	2	5	2	20
Фрунзенский	45	6	4	5	30
Центральный	35	4	2	6	23
ОО городского подчинения	8	1	1	-	6
<b>Санкт-Петербург</b>	<b>600</b>	<b>87</b>	<b>55</b>	<b>114</b>	<b>344</b>
Частные школы	15	2	-	5	8
ШНОР	55	22	3	11	19

Распределение образовательных организаций по группам реализовано с учетом поправки в 5 % от среднего значения по региону, что дает возможность сделать переходные значения для определения границ групп более гибкими к полученным результатам. Далее распределение выделенных групп было проанализировано, основываясь на среднем значении по Санкт-Петербургу (без поправки в 5 %).

На рисунке 13 представлены средние значения выполнения заданий первой и второй частей работы по региону (59,4 % и 35,6 % соответственно). Так, следует обратить внимание на перемещение ряда образовательных организаций из группы 4 в группы 2, 3 и 1. В этих образовательных организациях необходимо уделить внимание работе над выявленными дефицитами, с целью обеспечения их стабильности, а в дальнейшем и роста. Особого внимания требуют образовательные организации, потенциально находящиеся в группе 4, но близкие по своим результатам к группе 1. Также следует обратить внимание на образовательные организации из групп 3 и 2, оказавшиеся в левой нижней части рисунка. В этих образовательных организациях необходимо организовать работу по обеспечению стабильности образовательных результатов.

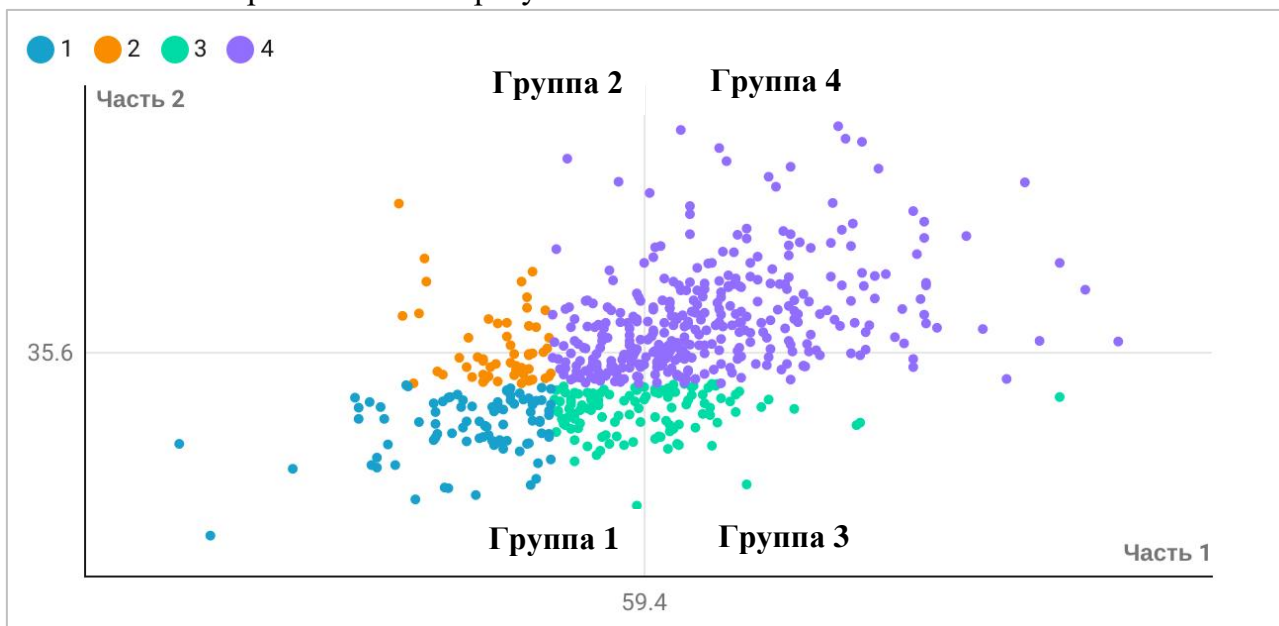


Рисунок 13. Распределение образовательных организаций по группам

Необходимо обратить внимание на результаты образовательных организаций, относящихся к ШНОР. В группе 4 оказалось практически столько же образовательных организаций, что и в группе 1 (34,5 % (19 ОО) и 40 % (22 ОО) ШНОР соответственно). В группе 2 находится около 7 % школ с низкими результатами, это те образовательные организации, в которых необходимо усилить работу по стабилизации образовательных результатов и обратить особое внимание на характерные образовательные дефициты (особенно в случае, если они становятся традиционными). Около 50 % образовательных организаций переместились из группы 4 в группы 2, 3 и 1.

При работе с результатами регионального мониторинга по функциональной грамотности в 8-х классах на уровне района необходимо учитывать принадлежность образовательной организации к ШНОР, ОО с признаками необъективности, контрольной группе, а также контекстные данные и условия, в которых осуществляется образовательная деятельность. Следует обращать внимание не только на результаты текущего года, но и учитывать динамику образовательной организации за три года.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Письмо Комитета по образованию «О проведении мониторинга по оценке функциональной грамотности»



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

пер. Антоненко, дом 8, лит. А, Санкт-Петербург, 190031  
Тел.(812) 417-34-54, Факс (812) 417-34-56  
E-mail: kobr@gov.spb.ru

Комитет по образованию  
№ 03-28-10482/22-0-0  
от 23.11.2022

На



Заместителям глав  
администраций районов  
Санкт-Петербурга,  
курирующим вопросы образования

Руководителям  
общеобразовательных организаций,  
находящихся в ведении  
Комитета по образованию

О проведении мониторинга  
по оценке функциональной грамотности

#### Уважаемые руководители!

Комитетом по образованию 25.01.2023 – 26.01.2023 проводится региональный мониторинг по оценке уровня функциональной грамотности обучающихся 8 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга (далее – мониторинг).

Мониторинг проводится в компьютерной форме с использованием модуля «Знак» подсистемы «Параграф» государственной информационной системы «Комплексная автоматизированная информационная система каталогизации ресурсов образования Санкт-Петербурга».

Целью мониторинга является определение уровня функциональной грамотности обучающихся 8 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга.

По результатам проведения мониторинга государственным бюджетным учреждением дополнительного профессионального образования Санкт-Петербургской академией постдипломного педагогического образования будут подготовлены методические рекомендации по коррекции деятельности (восполнения дефицитов в умениях обучающихся) по математической, читательской, естественнонаучной и финансовой грамотности.

Региональный мониторинг по оценке уровня функциональной грамотности проводится для всех обучающихся 8 классов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, контрольные группы общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, в которых организовано наблюдение за ходом проведения мониторинга в приложении № 1 к письму, список образовательных организаций для проведения апробации отражены в приложении № 2 к письму.

Полученные качественные и количественные результаты мониторинга помогут:  
определить уровень функциональной грамотности обучающихся 8 классов как в целом, так и по отдельным видам грамотности (математической, читательской, естественнонаучной и финансовой);

с учетом выявленных дефицитов у обучающихся скорректировать работу учителей образовательных организаций для достижения большинством обучающихся среднего и высокого уровней функциональной грамотности при освоении основной образовательной программы основного общего образования;

повысить профессиональные компетенции педагогов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга по оценке уровня функциональной грамотности;

повысить профессиональные компетенции руководителей общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга по формированию внутришкольной системы оценки качества образования.

Координатором, ответственным за организацию и проведение мониторинга, является Маркова Мария Александровна, начальник отдела государственного бюджетного учреждения дополнительного профессионального образования «Санкт-Петербургский центр оценки качества образования и информационных технологий» (контактный телефон: 576-34-23).

**Заместитель председателя Комитета –  
начальник Управления по надзору  
и контролю за соблюдением  
законодательства в сфере образования**



**А.А. Финагин**

Трещёв Д.М.  
(812) 576-18-74

Приложение № 1  
к письму Комитета по образованию  
от 23.11.2017 № 28-дЗ-10482/дз-0-2

### ПЕРЕЧЕНЬ

общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, в которых организовано наблюдение за ходом проведения регионального мониторинга по оценке функциональной грамотности обучающихся в 8 классах

№	Район Санкт-Петербурга	Наименование образовательной организации
1.	Адмиралтейский	ГБОУ СОШ №255
2.	Выборгский	ГБОУ СОШ №482
3.	Выборгский	ГБОУ СОШ №469
4.	Калининский	ГБОУ СОШ №81
5.	Калининский	ГБОУ СОШ №145
6.	Кировский	ГБОУ СОШ №283
7.	Красносельский	ГБОУ СОШ №391
8.	Красносельский	ГБОУ СОШ №509
9.	Курортный	ГБОУ СОШ №545
10.	Московский	ГБОУ СОШ №372
11.	Невский	ГБОУ СОШ №571
12.	Невский	ГБОУ СОШ №341
13.	Невский	ГБОУ гимназия №528
14.	Петроградский	ГБОУ СОШ №87
15.	Петродворцовый	ГБОУ школа-интернат №49
16.	Приморский	ГБОУ СОШ №595
17.	Пушкинский	ГБОУ СОШ №462
18.	Пушкинский	ГБОУ СОШ №297
19.	Фрунзенский	ГБОУ СОШ №302

Принятые сокращения:

ГБОУ СОШ – государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

ГБОУ – государственное бюджетное общеобразовательное учреждение



Приложение № 2  
к письму Комитета по образованию  
от 21.11.22 № 23-д8-10482/дд-00

**ПЕРЕЧЕНЬ**

образовательных организаций, участвующих в апробации  
контрольно-измерительных материалов при проведении  
регионального мониторинга по оценке функциональной грамотности  
в 2022/2023 учебном году

№	Район Санкт-Петербурга	Наименование образовательной организации
1.	Санкт-Петербург	ГБОУ Академическая гимназия № 56
2.	Выборгский	ГБОУ гимназия № 74
3.	Колпинский	ГБОУ ЦО №170
4.	Красносельский	ГБОУ СОШ № 208
5.	Петродворцовый	ГБОУ школа №421
6.	Фрунзенский	ГБОУ школа №153

Принятые сокращения:

ГБОУ СОШ – государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа

ГБОУ – государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

## Приложение 2. Спецификация и КИМ

### Спецификация

Функциональная грамотность

январь 2023

Санкт-Петербург

**1. Цель:** подготовка обучающихся к общероссийской оценке по модели PISA и формирование общих подходов к оцениванию выполнения участниками оценочных процедур заданий по функциональной грамотности в соответствии письмом Комитета по образованию от 23.11.2022 № 03-28-10482/22-0-0 «О проведении мониторинга по оценке функциональной грамотности», распоряжением Комитета по образованию от 03.10.2022 №1936-р «Об утверждении Плана мероприятий, направленных на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся государственных образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы на 2022/2023 учебный год».

**2. Условия применения:**

- Работа предназначена для обучающихся 8-х классов
- Время проведения работы – 60 минут

**3. Кодификатор, содержащий проверяемые элементы компетенций и умений**

Код	Названия компетенций и умений
<b>ЧГ</b>	<b>Читательская грамотность</b>
<b>ЧГ1</b>	<b>Находить и извлекать информацию</b>
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
<b>ЧГ2</b>	<b>Интегрировать и интерпретировать информацию</b>
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
ЧГ2.7	Понимать мотивы, характеры героев
ЧГ2.8	Понимать концептуальную информацию (авторскую позицию, коммуникативное намерение)
<b>ЧГ3</b>	<b>Осмысливать и оценивать содержание и форму текста</b>
ЧГ3.1	Оценивать содержание текста или его элементов (примеров, аргументов, иллюстраций и т.п.)

<b>Код</b>	<b>Названия компетенций и умений</b>
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
<b>ЕНГ</b>	<b>Естественнонаучная грамотность</b>
<b>ЕНГ1</b>	<b>Научное объяснение явлений</b>
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.
<b>ЕНГ2</b>	<b>Применение методов естественнонаучного исследования</b>
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
<b>ЕНГ3</b>	<b>Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов</b>
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;
ЕНГ3.5	Оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы).
<b>МГ</b>	<b>Математическая грамотность</b>
<b>МГ1</b>	<b>Формулировать ситуацию математически</b>
МГ1.1	Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации
МГ1.2	Определять переменные, понимать условия и допущения, облегчающие подход к проблеме или ее решению
<b>МГ2</b>	<b>Применять математические факты, процедуры, размышления</b>
МГ2.1	Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур
МГ2.2	Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными,

<b>Код</b>	<b>Названия компетенций и умений</b>
	представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу
МГ2.3	Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи
МГ2.4	Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи
<b>МГ3</b>	<b>Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты</b>
МГ3.1	Обобщать информацию и формулировать вывод
МГ3.2	Анализировать использованные методы решения
МГ3.3	Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации
МГ3.4	Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.
<b>ФинГ</b>	<b>Финансовая грамотность</b>
<b>ФинГ1</b>	<b>Выявление финансовой информации</b>
ФинГ1.1	Поиск и анализ информации с целью принятия эффективного решения
ФинГ 1.2	Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения
<b>ФинГ2</b>	<b>Анализ информации в финансовом контексте</b>
ФинГ 2.1	Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами
ФинГ 2.2	Планирование личных и семейных финансовых дел
ФинГ 2.3	Сравнение, противопоставление, синтез и экстраполяцию (распространение выводов, полученных из наблюдения над одной частью явления, на другую его часть или на всё явление в целом).
<b>ФинГ3</b>	<b>Описание финансовых проблем</b>
ФинГ 3.1	Поиск и оценка возможных решений личных и семейных финансовых проблем
ФинГ 3.2	Предвидеть позитивные и негативные последствия выбранного решения.
<b>ФинГ4</b>	<b>Применение финансовых знаний и пониманий</b>
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 состоит из трех тестов, каждый из которых содержит два варианта работы.

1. Объединяя город, сближая людей
2. «Чайка» в космосе
3. Медный всадник

Каждый вариант состоит из 9 заданий различного уровня сложности: 3 задания на читательскую грамотность, 3 задания на математическую грамотность, 3 задания на

естественнонаучную грамотность и 3 задания на финансовую грамотность. В первую часть работы включены 4 задания с выбором ответа (по заданию на каждый вид грамотности), 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 комплексное задание с развернутым ответом, при выполнении которого требуется дать развернутый ответ в соответствии с формулировкой задания. Каждое задание содержит вопросы по читательской, естественнонаучной, математической и финансовой грамотности. При оценивании этих заданий учитывается количество приведенных вариантов ответов, отражающих решение проблемы, поставленной в формулировке задачи. При выполнении задания части 2 решения записываются в бланке ответов.

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

#### **5. Эквивалентность вариантов мониторинга**

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)
<b>Петербургское метро</b>							
<i>Вариант 1</i>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	Единый выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.4	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единый выбор (А)	Б	1	2 - 3
4	ЕНГ	ЕНГ2	ЕНГ2.2	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
5	МГ	МГ1	МГ1.1	Единый выбор (А)	Б	1	2 - 3
6	МГ	МГ3	МГ3.4	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
7	ФинГ	ФинГ1	ФинГ1.2	Единый выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12                  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)                  повышенного уровня – 4 (33,3%)                  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							



№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
<b>Вариант 2</b>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.4	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единичный 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	ФинГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)  повышенного уровня – 4 (33,3%)  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
<b>«Чайка» в космосе</b>							
<b>Вариант 3</b>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единичный 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	ФинГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)  повышенного уровня – 4 (33,3%)  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							



№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время выполнения (минуты)
<b>Вариант 4</b>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единичный 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	ФинГ1.2	единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)  повышенного уровня – 4 (33,3%)  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
<b>Медный всадник</b>							
<b>Вариант 5</b>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.1	Единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.3	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единичный 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	ФинГ1.2	единичный выбор (А)	Б	1	2 - 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 - 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)  повышенного уровня – 4 (33,3%)  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							

№ заданий	Вид грамотности	Проверяемые компетенции	Проверяемые умения	Тип задания	Уровень сложности	Оценка в баллах	Время Выполнения (минуты)
<b>Вариант 6</b>							
<b>Часть 1</b>							
1	ЧГ	ЧГ1	ЧГ1.2	Единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
2	ЧГ	ЧГ2	ЧГ2.3	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
3	ЕНГ	ЕНГ1	ЕНГ1.2	Единичный 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	ФинГ1.2	единичный выбор (А)	Б	1	2 – 3
8	ФинГ	ФинГ2	ФинГ2.1	С кратким ответом(В)	П	2	4 – 5
<b>Часть 2</b>							
9 Задача 1	ЧГ	ЧГ3	ЧГ3.5	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 2	ЕНГ	ЕНГ3	ЕНГ3.2	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 3	МГ	МГ2	МГ2.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
9 Задача 4	ФинГ	ФинГ4	ФинГ4.1	С развернутым ответом(С)	В	2	6-7
						<b>ИТОГО</b>	<b>48-60</b>
<p>Всего заданий – 12  Из них: базового уровня – 4 (33,3%)  повышенного уровня – 4 (33,3%)  высокого уровня – 4 (33,3%)</p>							

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

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>ОБЪЕДИНЯЕМ ГОРОД, СБЛИЖАЕМ ЛЮДЕЙ</b>				
<i>Вариант 1</i>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ 1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	3 7 - 3,4,11	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно	8 4,10 2	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования

№ задания PM	Проверяемые умения PM	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
	естественнонаучно исследовать	9	ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение
6	МГ3.4 Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	1,4	МГ, 9 класс, 1 вариант	Читать столбчатые диаграммы, интерпретировать информацию
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	8	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Анализ информации в финансовом контексте
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	3 2	ФинГ, 8 класс, 1 вариант ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания Анализ информации в финансовом контексте

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	2	МГ, 9 класс, 2 вариант	Выполнять реальные денежные расчеты
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным



№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Вариант 2</b>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ 1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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. Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)	3 7 - 3,4,11	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения, отношения аргумент – контраргумент, тезис – пример, сходство – различие и др.)
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	8 4,10 2 9	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение
6	МГ3.4 Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	4 5	МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Анализировать график реального процесса Читать и интерпретировать данные, представленные на графике
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	8	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Анализ информации в финансовом контексте
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	3 2	ФинГ, 8 класс, 1 вариант ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания Анализ информации в финансовом контексте



№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	2	МГ, 9 класс, 2 вариант	Выполнять реальные денежные расчеты
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>«ЧАЙКА» В КОСМОСЕ</b>				
<i>Вариант 3</i>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ 1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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	ЧГ2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)	4 - - -	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	8 4,10 2 9	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
	обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации			
6	МГ3.4 Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	4 5	МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Анализировать график реального процесса Читать и интерпретировать данные, представленные на графике
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	3	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Определить ситуации, в которых были реальные скидки
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	10	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Рассчитать сумму, которую семья реально потратит

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	1,2,3	МГ, 8 класс, 2 вариант	Извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты), вычислять отношение величин
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Вариант 4</b>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ 1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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	ЧГ2.1. Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)	4 - - -	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Понимать фактологическую информацию (сюжет, последовательность событий и т.п.)
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	8 4,10 2 9	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
	математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации			
6	МГ3.4 Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат.	4 5	МГ, 8 класс, 1 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Анализировать график реального процесса Читать и интерпретировать данные, представленные на графике
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	3	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Определить ситуации, в которых были реальные скидки
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	10	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Рассчитать сумму, которую семья реально потратит



№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	1,2,3	МГ, 8 класс, 2 вариант	Извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую (из часов в минуты), вычислять отношение величин
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>МЕДНИК ВСАДНИК</b>				
<i>Вариант 5</i>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ1.1 Определять место, где содержится искомая информация	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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	ЧГ 2.3 Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста	- 10,11 12,14 -	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	8 4,10 2 9	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение



№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
	математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации			
6	МГ3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат	1	МГ, 9 класс, 2 вариант	Работать с информацией, представленной в форме таблицы (чтение таблиц)
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	3	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Определить ситуации, в которых были реальные скидки
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	10	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Рассчитать сумму, которую семья реально потратит

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	1,2,3	МГ, 8 класс, 2 вариант	Извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую, вычислять отношение величин
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Вариант 6</b>				
<b>Часть 1</b>				
1	ЧГ 1.2 Находить и извлекать одну или несколько единиц информации	1,2,7 1,4,9,13 1,6,8 1,2,5,7	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	ЧГ 2.3 Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста	- 10,11 12,14 -	ЧГ, 9 класс, 1 вариант ЧГ, 9 класс, 2 вариант ЧГ, 8 класс, 1 вариант ЧГ, 8 класс, 2 вариант	Понимать значение неизвестного слова или выражения на основе контекста
3	ЕНГ 1.2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	2,5,9 5,6,8 1,4,7 1,6,8	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления; *Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления;
4	ЕНГ2.2. Различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать	8 4,10 2 9	ЕНГ, 9 класс, 1 вариант ЕНГ, 9 класс, 2 вариант ЕНГ, 8 класс, 1 вариант ЕНГ, 8 класс, 2 вариант	Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса *Распознавать и формулировать цель данного исследования
5	МГ1.1 Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель,	5 3	МГ, 8 класс, 2 вариант МГ, 9 класс, 2 вариант	Вычисление процентов в реальной ситуации Вычислять процентное отношение

<b>№ задания РМ</b>	<b>Проверяемые умения РМ</b>	<b>№ задания РЭШ</b>	<b>Название теста РЭШ</b>	<b>Проверяемые умения РЭШ</b>
	отражающую особенности описанной ситуации			
6	МГ3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат	1	МГ, 9 класс, 2 вариант	Работать с информацией, представленной в форме таблицы (чтение таблиц)
7	ФинГ1.2 Мотивация к поиску информации для принятия эффективного решения	3	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Определить ситуации, в которых были реальные скидки
8	ФинГ2.1 Выработка целесообразных моделей поведения в разнообразных жизненных ситуациях, связанных с финансами	10	ФинГ, 8 класс, 2 вариант	Применение финансовых знаний и понимания: Рассчитать сумму, которую семья реально потратит

№ задания РМ	Проверяемые умения РМ	№ задания РЭШ	Название теста РЭШ	Проверяемые умения РЭШ
<b>Часть 2</b>				
9 Задача 1	ЧГ3.5. Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте	6	ЧГ, 9 класс, 1 вариант	Высказывать и обосновывать собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте
9 Задача 2	ЕНГ3.2. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1,3,4,7,10 1,7 5,6 3,4,7	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
9 Задача 3	МГ 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур	1,2,3	МГ, 8 класс, 2 вариант	Извлекать информации из текста, переводить из одной единицы измерения в другую, вычислять отношение величин
9 Задача 4	ФинГ 4.1 Применять знание и понимание о личных финансах и финансовых продуктах в жизненных ситуациях.	4	ФинГ, 8 класс, 1 вариант	Анализ информации в финансовом контексте: Указать ситуации, в которых поступок был правильным

## 8. Рекомендации по инструктажу участников РМ

Необходимо обратить внимание участников тестирования на тот факт, что ответы на задачи с одиночным выбором ответа (тип А) и задачи С кратким ответом (тип В) заносятся в модуль «Знак» ИС «Параграф». Ответы на задачи С развернутым ответом (тип С) вносятся в распечатанный бланк (бланки для заданий типа С). В бланк С также необходимо внести номер варианта и номер задачи второй части РМ (задача 1-4).

Участники тестирования имеют возможность пользования калькулятором. Это может быть калькулятор, встроенный в модуль «Знак» ИС «Параграф» или отдельный прибор, предоставляемый организаторами тестирования.

## 9. Перечень необходимых дополнительных материалов для участников РМ (например, тексты, карты и другие раздаточные материалы).

Для выполнения заданий, необходим раздаточный материал: распечатанные на каждого учащегося тексты, бланки для развернутых ответов (бланки для заданий типа С). Один распечатанный текст выдается каждому обучающемуся на каждый из дней тестирования.

Зав.кафедрой *нагаевской, основной и среднего общего образования СПб АТМО* И.В.Муштавинская  
«09» *сентября* 2022 г.

**Региональный мониторинг по функциональной грамотности в 8-х классах 2022-2023 г. 25.01.**



## ОБЪЕДИНЯЯ ГОРОД, СБЛИЖАЯ ЛЮДЕЙ

Ленинградский метрополитен открылся 15 ноября 1955 года. Метрополитен Петербурга — самый глубокий в мире. Средний показатель — 45 м, а самые низкие точки находятся в тоннелях между станциями на глубине 120 – 130 м.



Метрополитен Санкт-Петербурга по праву считается одним из наиболее красивых в мире и его станции иногда называют подземными дворцами: их украшают около 65 видов натуральных материалов. Среди материалов, украшающих подземку: гранит, мрамор, лабрадорит, известняк, травертин, габбро-диабаз, габбро-норит и множество других. На историческом участке — станции от «Автово» до «Площади Восстания» занесены в список объектов, находящихся под охраной ЮНЕСКО.

### ПРОЕЗДНЫЕ БИЛЕТЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСЯЧНЫЕ ПРОЕЗДНЫЕ БИЛЕТЫ

	НА МЕСЯЦ	ЕДИНЬИЙ ЛЬГОТНЫЙ НА МЕСЯЦ	СТУДЕНЧЕСКИЙ НА МЕСЯЦ	УЧЕНИЧЕСКИЙ НА МЕСЯЦ
МЕТРО ТРАМВАЙ АВТОБУС ТРОЛЛЕЙБУС	3385 ₽ метрополитен-70 поездок	671 ₽ количество поездок не ограничено	1205 ₽ метрополитен-100 поездок	598 ₽ метрополитен-70 поездок
МЕТРО	2495 ₽ метрополитен-70 поездок	×	680 ₽ метрополитен-100 поездок	×
АВТОБУС	1815 ₽	×	×	395 ₽
ТРАМВАЙ АВТОБУС ТРОЛЛЕЙБУС	2282 ₽	×	603 ₽	×

### СТОИМОСТЬ ПРОЕЗДА НА ОДНУ ПОЕЗДКУ В МЕТРО ПО ГОСТЕВОМУ ТАРИФУ

ЖЕТОН	65 ₽ за поездку	ПРОВОЗ РУЧНОЙ КЛАДИ с сумм установленных норм метрополитеном	65 ₽ за одно место
<b>БАНКОВСКИЕ И ЭМУЛИРОВАННЫЕ НА МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КАРТЫ</b>			
БАНКОВСКОЙ ИЛИ ЭМУЛИРОВАННОЙ НА МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КАРТЫ (MasterCardPayPass, VisaPayWave, NFC)	65 ₽ за поездку	БАНКОВСКОЙ ПРИЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ «ЕДИНАЯ КАРТА ПЕТЕРБУРГЦА»	35 ₽ за поездку
БАНКОВСКОЙ КАРТЫ «МФР»	44 ₽ за поездку	ЭМУЛИРОВАННОЙ НА МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БАНКОВСКОЙ КАРТЫ «ЕДИНАЯ КАРТА ПЕТЕРБУРГЦА»	31 ₽ за поездку
ЭМУЛИРОВАННОЙ НА МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО БАНКОВСКОЙ КАРТЫ «МФР»	41 ₽ за поездку	Условия совершения операций по оплате проезда устанавливаются банками - эмитентами банковских карт. Во избежание риска занесения банковской карты в стоп-лист банка, необходимо перед поездкой убедиться в достаточности денежных средств на счете.	

Сегодня Петербургский метрополитен является основой городского общественного транспорта и осуществляет безопасные, комфортные и доступные пассажирские перевозки для жителей и гостей Санкт-Петербурга, способствуя повышению уровня жизни и качества городской среды.

Ежедневно услугами метро пользуется около 2,54 млн. пассажиров.



## Вариант 1

### Задание 1

Изучите схему метрополитена. Выберите вариант ответа с названиями станций метро, который состоит только из имен писателей и поэтов.

Варианты:

- 1) Маяковская, Чкаловская, Пушкинская
- 2) Спасская, Пушкинская, Чернышевская
- 3) Маяковская, Пушкинская, Горьковская

### Задание 2

Выберите фамилии писателей, которые имели возможность ездить на метро нашего города:

- 1) Максим Горький, (1868 - 1936)
- 2) С.Я.Маршак, (1887 - 1964)
- 3) В.В.Маяковский, (1893 - 1930)
- 4) К.И.Чуковский, (1882-1969)
- 5) Д.А.Гранин, (1919 - 2017)

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

При строительстве петербургского метрополитена использовался мраморизированный известняк из Грузии. В облицовке стен станции метро "Московские ворота" пассажиры могут обнаружить раковины древних моллюсков (См. фото 1).



Фото 1. Раковина древнего моллюска Наутилоидеи

Ниже представлена фотография современного моллюска, похожего на того, который встречается в отделке метро.



Фото 2. Современный Наutilus\*

\*Источник: <https://xn----stb8d.xn--plai/Portfolio/57/>

Какое утверждение точнее всего объясняет, как раковина моллюска оказалась в облицовке станции?

Варианты:

- 1) Строители и оформители метро специально внесли раковину моллюска в облицовочные панели для красоты
- 2) Облицовочные панели выполнены из природного материала, который являлся средой обитания древнего моллюска
- 3) В облицовке использованы осадочные породы, которые образованы остатками раковин древних вымерших организмов
- 4) Древние моллюски увязали в природных минералах, использованных для изготовления облицовочных панелей

#### Задание 4

Выберите **все** проблемные вопросы, в решении которых могут быть применены технологии, разрабатываемые естественными науками:

1. Как защитить мраморные элементы интерьера станций от разрушения?
2. Как обеспечить бесперебойный доступ к сети интернет в тоннелях метро?
3. Сколько должен стоить проезд для школьников в метро?
4. Какая станция петербургского метро самая красивая?
5. Какая пропускная способность должна быть у новой станции?

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 23

Ответ: \_\_\_\_\_

#### Задание 5

Журналист готовит аналитическую статью о Петербургском метрополитене. Из данных статистических исследований он находит, что ежедневно услугами метро пользуется около 2,54 млн. пассажиров. Из них около 79 % являются пассажирами в возрасте от 16 до 55 лет.

Укажите **номер выражения**, которое поможет журналисту вычислить ежедневное количество пассажиров этой возрастной категории (в миллионах).

Варианты:

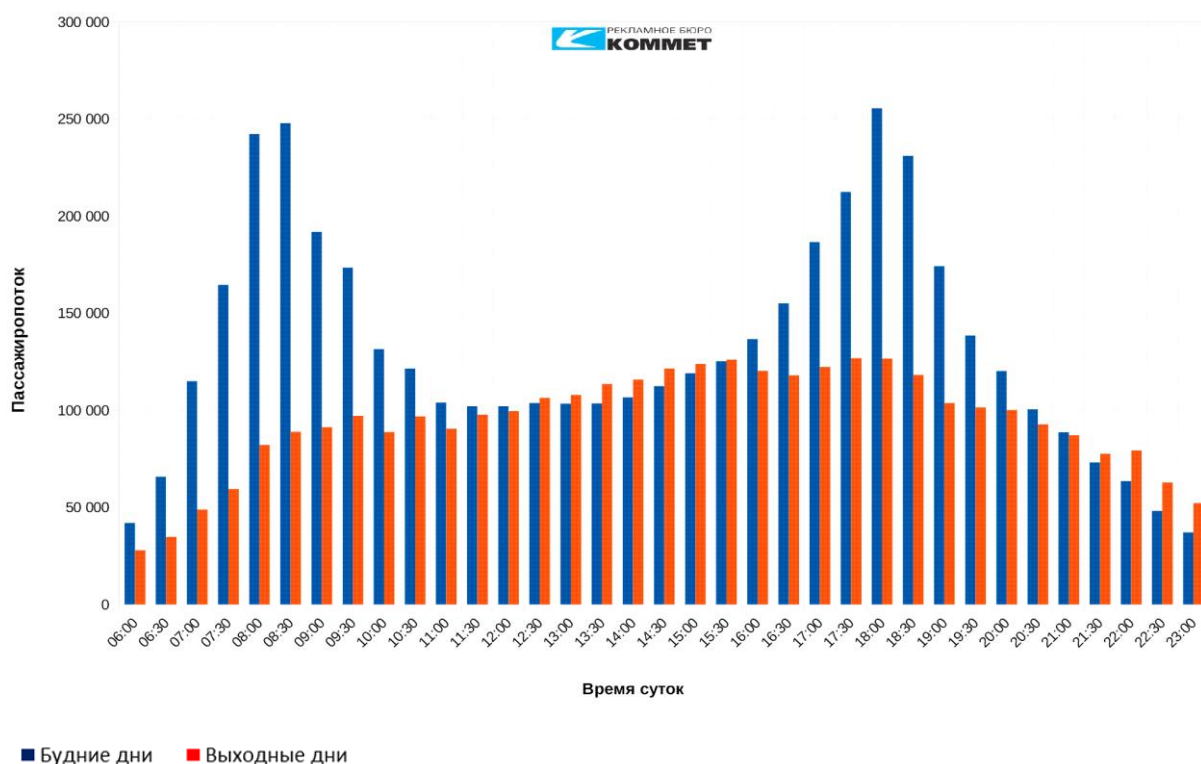
- 1)  $2,54 \cdot 179$
- 2)  $2,54 : 100 \cdot 79$
- 3)  $2,54 : 79 \cdot 100$
- 4)  $79 : 100 \cdot 2,54 : 365$
- 5)  $2540000 : 100 \cdot 21$

### Задание 6

#### Информация для справки:

**Пассажиропоток** - это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока - это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

В своей статье журналист хочет сделать акцент на обеспечение комфортного и быстрого доступа пассажиров к поездам. Для этого он анализирует загруженность метрополитена Санкт-Петербурга. В частности, число пассажиров находящихся одновременно на эскалаторах станций метро в разное время суток в будние и выходные дни.



Используя данные диаграмм, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Пассажиропоток в будние и выходные не зависит от времени суток
2. Количество пассажиров в метрополитене зависит от дня недели

3. Максимальное число пассажиров, находящихся одновременно на эскалаторах в будние дни, приходится на 7.30
4. В вечернее время (после 21.00) количество людей на эскалаторах в будние дни больше, чем в выходные
5. Среднее количество пассажиров на эскалаторах в 15.30 не зависит от дня недели

Выберите верные утверждения и запишите их номера в ответе без пробелов и запятых (Например: 12)

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите информацию о стоимости проезда в метрополитене с помощью разовых и месячных проездных, представленных на рисунке в тексте. На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение.

Варианты:

- 1) Школьнику, который ездит в метро в школу ежедневно (5 раз в неделю), выгоднее пользоваться эмулированной на смартфон банковской картой «Единая карта Петербуржца»
- 2) Стоимость одной поездки по единому студенческому билету на месяц больше стоимости одной поездки по единому ученическому билету на месяц
- 3) Стоимость проезда по банковской карте "Мир" и по ее электронной версии в смартфоне одинаковая
- 4) Проезд по банковским картам MasterCard и Visa стоит 44 рубля

### Задание 8

Какие из нижеперечисленных аспектов надо учитывать при выборе способа оплаты проезда в общественном транспорте? Выберите **ВСЕ** варианты и запишите их номера в строчку без пробелов и запятых (Например: 123)

1	Частоту использования общественного транспорта.
2	Стиль оформления проездного билета.
3	Наличие банковской карты Visa.
4	Количество денег на карманные расходы, которые тебе выдают родители.
5	День недели, в который будет совершена поездка.
6	Наличие льгот у того человека, который покупает билет.
7	Пол.
8	Наличие «Единой карты петербуржца».
9	Залоговая стоимость проездного билета.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

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

На официальном сайте Петербургского метрополитена в разделе «Тематические поезда» можно прочитать статью «Состав «Воспоминание»: «15 октября 2015 года в рамках мероприятий по празднованию 60-летнего юбилея Петербургского метрополитена был представлен тематический состав «Воспоминание»».

Борта состава «Воспоминание» были декорированы ..., которые в течение нескольких месяцев отбирали сотрудники метрополитена.

Напишите вместо многоточия **не менее трех** примеров того, что сотрудники метрополитена могли готовить для этого тематического состава, и поясните назначения каждого из них.

### **Задача 2**

Школьники проводили исследование по сравнению свойств кафеля, мрамора и гранита. На специальную платформу укладывали испытуемый материал, на который наносилось машинное масло. Для проведения испытания на платформу вставал человек в обычной обуви, после чего один край платформы начинал постепенно подниматься. Тот угол наклона платформы, при котором человек начинал соскальзывать, определяет коэффициент сопротивления скольжению.

Согласно одной из классификаций определено 5 значений коэффициента сопротивления скольжению в зависимости от зафиксированного угла наклона платформы:

- R9 - угол от 3 до 10 градусов
- R10 - угол от 10 до 19 градусов
- R11 - угол от 19 до 27 градусов
- R12 - угол от 27 до 35 градусов
- R13 - угол составляет больше 35 градусов

В ходе испытаний было установлено, что для кафельной плитки с глянцевой поверхностью коэффициент сопротивления скольжения составил R9, для мрамора - R10, для гранита - R12

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

**Никита:** Гранит значительно прочнее, чем мрамор.

**Рустам:** Мрамор предпочтительнее использовать в качестве напольного покрытия в сравнении с гранитом.

**Алиса:** Гранит более скользкий, чем мрамор.

**Петр:** Гранит предпочтительнее использовать в качестве напольного покрытия в сравнении с мрамором.

Чей вывод **НЕ требует** дальнейшего экспериментального подтверждения?

Аргументируйте свой ответ.

### **Задача 3**

Артем *два раза в неделю* ездит на спортивную секцию, пользуясь метро. Иногда за месяц он совершает еще несколько дополнительных поездок в метро.

Артем рассуждает о том, какой выбор ему сделать **на февраль 2023**: купить ученический билет или оплачивать каждую поездку банковским приложением электронной карты «Единая карта петербуржца» (ЕКП).

Какое **наименьшее** количество поездок (помимо поездок на тренировки и обратно), нужно совершить Артему для того, чтобы стоимость ученического билета была **меньше** суммы, затраченной при оплате этого же количества поездок банковским приложением электронной карты ЕКП?

Для определения стоимости тарифа используйте текст «Объединяя город, сближая людей». Запишите ответ и приведите соответствующее математическое обоснование.

#### **Задача 4**

В метро многие оплачивают проезд «Единой картой петербуржца».

Приведите **не менее трех** причин, почему многие ею пользуются.

#### **Вариант 2**

##### **Задание 1**

Изучите схему метрополитена. Выберите вариант ответа с названиями станций метро, который состоит только из названий ВУЗов Санкт-Петербурга.

Варианты:

- 1) Политехническая, Технологический институт
- 2) Технологический институт, Электросила
- 3) Политехническая, Международная

##### **Задание 2**

Выберите фамилии ученых - лауреатов Нобелевской премии, которые имели возможность ездить на метро нашего города:

- 1) физиолог и медик Илья Ильич Мечников (1845 - 1916)
- 2) физиолог Иван Петрович Павлов (1849 - 1936)
- 3) физик Лев Давидович Ландау (1908 - 1968)
- 4) физик Пётр Леонидович Капица (1894 - 1984)
- 5) физик Жорес Иванович Алфёров (1930 - 2019)

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 23

Ответ: \_\_\_\_\_

##### **Задание 3**

При строительстве петербургского метрополитена использовался мраморизированный известняк из Грузии. В облицовке стен станции метро "Московские ворота" пассажиры могут обнаружить раковины древних моллюсков (См. фото 1).



Фото 1. Раковина древнего моллюска Наутилоидеи

Ниже представлена фотография современного моллюска, похожего на того, который встречается в отделке метро.

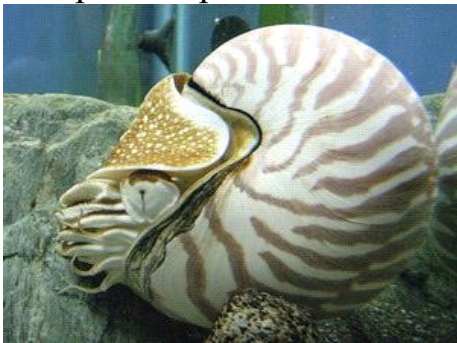


Фото 2. Современный Наутилус\*

\*Источник: <https://xn----stb8d.xn--plai/Portfolio/57/>

Какое утверждение точнее всего объясняет, как раковина моллюска оказалась в облицовке станции?

Варианты:

- 1) В древние времена на территорию современной Грузии морских моллюсков приносили люди
- 2) Когда-то морские моллюски из Каспийского моря мигрировали в океан через территорию современной Грузии
- 3) Сотни миллионов лет назад территория современной Грузии находилась под водами древнего океана, а позже он отступил
- 4) До того, как перебраться в океан, некоторые древние моллюски жили на суше

#### Задание 4

Выберите **все** проблемные вопросы, в решении которых могут быть применены технологии, разрабатываемые естественными науками:

1. Какие материалы использовать для мощения напольного покрытия станций метро?
2. Сколько времени должен утверждаться план строительства новых станций метро?
3. Сколько времени может эксплуатироваться механизм эскалатора?
4. Какая станция петербургского метро самая красивая?
5. Какое количество новых станций метро необходимо открыть в Санкт-Петербурге?



В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.  
Например: 23

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 5

Журналист готовит аналитическую статью о Петербургском метрополитене. Из данных статистических исследований, он находит, что ежедневно услугами метро пользуется около 2,54 млн. пассажиров. Из них около 12 % являются студентами и учащимися.

Укажите **номер выражения**, которое поможет журналисту вычислить ежедневное количество пассажиров этой возрастной категории (в миллионах).

Варианты:

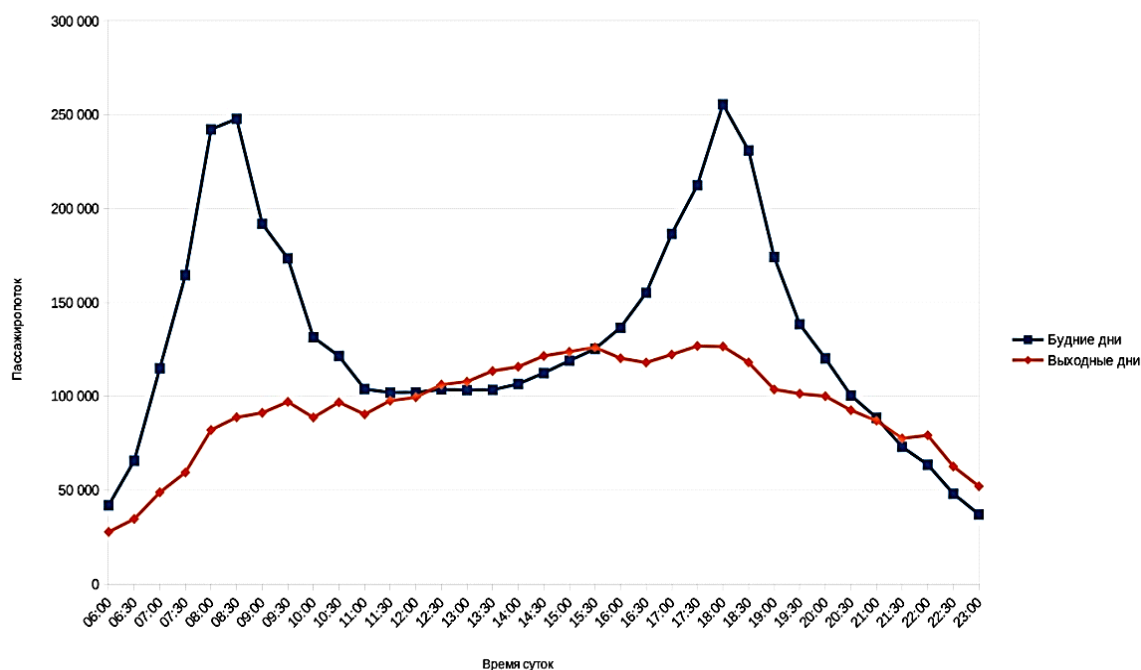
- 1)  $2,54 \cdot 112$
- 2)  $2,54 : 112 \cdot 100$
- 3)  $2,54 : 100 \cdot 12$
- 4)  $12 : 100 \cdot 2,54 : 365$
- 5)  $2540000 : 100 \cdot 88$

### Задание 6

#### Информация для справки:

**Пассажиропоток** - это движение пассажиров в одном направлении маршрута. Одна из основных характеристик пассажиропотока - это объём перевозок пассажиров, то есть количество пассажиров, перевозимых рассматриваемым видом транспорта за определённый промежуток времени (час, сутки, месяц, год).

В своей статье журналист хочет сделать акцент на загруженности метрополитена Санкт-Петербурга в разное время. Для этого он анализирует данные о временном пассажиропотоке в будние и выходные дни.





Используя данные диаграмм, проверьте истинность следующих утверждений:

1. Загруженность метрополитена в будние и выходные зависит от времени суток
2. Загруженность метрополитена **не** зависит от дня недели
3. Среднее количество пассажиров на эскалаторах в 8.00 не зависит от дня недели
4. Максимальное число пассажиров, находящихся одновременно на эскалаторах, в будние дни приходится на 18.00
5. В будние дни в дневное время (с 12.00 до 16.00) количество людей в метрополитене больше, чем в выходные

Выберите **верные** утверждения и запишите их **номера** в ответе без пробелов и запятых. Например: 12.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите информацию о стоимости проезда в метрополитене с помощью разовых и месячных проездных, представленных на рисунке в тексте. На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

- 1) Студенту, который ежедневно ездит в университет (5 раз в неделю) в метро и на автобусе, выгоднее пользоваться эмулированной на смартфон банковской картой «Единая карта петербуржца»
- 2) Стоимость одной поездки по единому ученическому билету на месяц больше стоимости одной поездки по единому студенческому билету на месяц
- 3) Стоимость проезда в метро не зависит от типа банковской карты
- 4) Стоимость проезда по банковской карте "Мир" больше, чем по ее электронной версии в смартфоне

### Задание 8

Какие из нижеперечисленных аспектов надо учитывать при выборе способа оплаты проезда в общественном транспорте? Выберите **ВСЕ** варианты и запишите их номера в строчку без пробелов и запятых (Например: 123)

- 1 Пол.
- 2 Частота поездок в метро.
- 3 Наличие карты MasterCard.
- 4 Стоимость проездного билета.
- 5 Какой проездной билет у твоего друга
- 6 Стиль оформления проездного билета.
- 7 Размер шрифта печати на проездном билете.
- 8 Наличие приложения «Единой карты петербуржца» на смартфоне.
- 9 Место продажи и пополнения проездного билета.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

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**

На официальном сайте Петербургского метрополитена в разделе «Тематические поезда» можно прочитать статью «Состав «Мобильная библиотека». Перед вами фрагменты статьи:

«22 апреля 2016 года пассажирам метрополитена был представлен тематический состав «Мобильная библиотека». Задача поезда - повысить у пассажиров интерес к чтению.

Поезд «Мобильная библиотека» - это восьмивагонный состав, оформленный внутри и снаружи элементами, связанными с книгами и чтением».

Назовите **не менее трех** элементов, необходимых, с вашей точки зрения, для оформления вагонов этого тематического состава и пояснением назначения каждого из них.

### **Задача 2**

Школьники сравнивали свойства кафеля, мрамора и гранита: На специальную платформу укладывали испытуемый материал и на него наносилось машинное масло. Для проведения испытания на платформу вставал человек в обычной обуви, после чего один край платформы начинал постепенно подниматься. Тот угол наклона платформы, при котором человек начинал соскальзывать, определяет коэффициент сопротивления скольжению.

Согласно одной из классификаций определено 5 значений коэффициента сопротивления скольжению в зависимости от зафиксированного угла наклона платформы:

- R9 - угол от 3 до 10 градусов
- R10 - угол от 10 до 19 градусов
- R11 - угол от 19 до 27 градусов
- R12 - угол от 27 до 35 градусов
- R13 - угол составляет больше 35 градусов

В ходе испытаний было установлено, что для кафельной плитки с глянцевой поверхностью коэффициент сопротивления скольжения составил R9, для мрамора – R10, для гранита R12.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

**Никита:** Гранит менее подвержен истиранию, чем кафель.

**Рустам:** Мрамор, как и гранит можно использовать для облицовки пола.

**Алиса:** Гранит в сравнении с мрамором имеет больший коэффициент сопротивления скольжения.

**Петр:** Гранитный пол будет менее скользким в сравнении с мраморным и покрытым кафелем.

Чей вывод **требует** дальнейшего экспериментального подтверждения?  
Аргументируйте свой ответ.

### **Задача 3**

Анастасия *два раза в неделю* ездит в художественную школу, пользуясь метро. Иногда за месяц она совершает еще несколько дополнительных поездок в метро.

Анастасия рассуждает о том, какой выбор ей сделать **на февраль 2023**: купить ученический билет или оплачивать проезд смартфоном с функцией NFC банковской карты «Единая карта петербуржца» (ЕКП).

Какое **наименьшее** количество поездок (помимо поездок в художественную школу и обратно), нужно совершить Анастасии для того, чтобы стоимость ученического билета была **меньше** суммы, затраченной для оплаты этого же количества поездок по эмулированной на мобильное устройство банковской карте ЕКП?

Для определения стоимости тарифа используйте текст «Объединяя город, сближая людей». Запишите ответ и приведите соответствующее математическое обоснование.

### **Задача 4**

Стоимость одной поездки в метро по «Единой карте петербуржца» при оплате смартфоном составляет всего 31 рубль.

Приведите **не менее трех** причин, почему не все ею пользуются.

**Региональный мониторинг по функциональной грамотности в 8-х классах 2022-2023 г. 26.01**

## «ЧАЙКА» В КОСМОСЕ

16 июня 1963-го года космос впервые покорила женщина. Валентина Терешкова провела на орбите почти трое суток. А до этого — тяжелейшая подготовка, иногда даже казалось — за пределами человеческих возможностей.

К этому старту готовились пять девушек, но стать первой в космосе суждено было ей: спортсменка-парашютистка, комсомолка, из семьи рабочих, ткачиха текстильной фабрики, красавица шагнувшая к звездам – Валентина Терешкова.

Проходит больше года ежедневных тренировок на пределе возможностей с максимальной нагрузкой: вот Терешкова изнывает от жары в термокамере, а это уже сурдокамера, полностью изолированная от всех звуков, где она провела 10 дней, и еще многие другие испытания.

Полет готовился в режиме строгой секретности. Руководитель космической программы, основоположник отечественной космонавтики Сергей Королев придумал для Терешковой позывной, ставший символом ее жизни: «Чайка».

Во время полета связь с Терешковой вел первый в мире космонавт Юрий Гагарин. Одновременно на орбите находился космический корабль «Восток-5», пилотируемый космонавтом Валерием Быковским.

Валентина Терешкова стояла у истоков освоения космического пространства. Сегодня изучение космоса продолжают. На современных космических станциях проводятся исследования о влиянии космических полетов на здоровье человека, растений и др. Их результаты позволят человеку совершать длительные космические полеты и межпланетные путешествия.



Познакомиться с историей космических и воздушных путешествий, рассмотреть уникальные ракеты, космические корабли, самолёты и вертолёты можно посетив выставочный комплекс ВДНХ в Москве.

### Цены на билеты и дополнительные услуги в павильонах ВДНХ

название выставки	стандарт	льготный: дети 7-16 лет, студенты, пенсионеры	Семейный: Два взрослых, два ребенка до 16 лет
Интерактивный музейный комплекс (ИМК) «БУРАН»	300₽*	150₽	720₽
Экспозиция центра «Космонавтика и авиация» входной	500₽*	250₽	1200₽
Экскурсия по экспозиции центра «Космонавтика и авиация»	300₽	Льгот нет	-
Аудиогид** по центру "Космонавтика и авиация" Залог 1000₽ или паспорт	300₽/500₽ (русский язык/ английский язык)	Льгот нет	-
Комбо: Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42	1100₽	600₽	-

\*При оплате картой «Мир» - скидка 20%; \*\*При наличии входного билета

## Вариант 3

### Задание 1

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: какое испытание проходила женщина-космонавт при подготовке к полету?

Варианты:

- 1) Барокамера
- 2) Термокамера
- 3) Криокамера

### Задание 2

На основании прочитанного текста выберите все неверные утверждения:

1. С.П. Королев пилотировал корабль «Восток-5»
2. Ю.А. Гагарин вел связь с В. Терешковой
3. В.Ф. Быковский руководил полетом
4. С.П. Королев автор позывного В. Терешковой в космической программе
5. В.Ф. Быковский одновременно находился на орбите с В. Терешковой

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 13

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

Выберите один ответ, который точнее всего объясняет, почему космический корабль не сгорает в верхних слоях атмосферы при взлете и посадке (см. Рис.1), в отличие от других космических тел, например, метеоров (см. Рис.2).



Рисунок 1. Вход в атмосферу космического корабля.

\* Источник: <<http://www.buran.ru>>



Рисунок 2. Вход в атмосферу метеора

\* Источник: <<https://www.saratov.kp.ru/>>

Варианты:

- 1) Температура поверхности космического корабля при входе в атмосферу ниже, чем у метеора
- 2) Космический корабль летит с большей скоростью, и потоки воздуха охлаждают обшивку корабля
- 3) Потому что космический корабль имеет обтекаемую форму, и сопротивление воздуха для нее не так значительно
- 4) В метеорах содержатся горючие соединения

#### Задание 4

Выберите **все** проблемные вопросы, ответы на которые можно получить путём проведения естественнонаучных исследований:

1. Как назвать новый скафандр для выхода в открытый космос?
2. Как невесомость сказывается на работе мышц?
3. Сколько личного пространства нужно человеку в длительных миссиях, для оптимальной жизнедеятельности?
4. Какие законодательные нормы в сфере охраны здоровья должны применяться к космонавтам?
5. Сколько должно стоить производство космического корабля?

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 13

Ответ: \_\_\_\_\_

#### Задание 5

Восьмиклассник Алексей делает подборку интересных фактов о российской космонавтике. Анализ статистических данных позволил ему определить, что число отечественных космонавтов, побывавших на орбите, составляет 122 человека. Из них лишь 3,3 % являются женщинами.

Укажите **номер выражения**, которое поможет Алексею вычислить количество советских и российских женщин-космонавтов.

Варианты:

- 1)  $122 \cdot 3,3$
- 2)  $122 : 33 \cdot 100$
- 3)  $122 : 100 \cdot 3,3$
- 4)  $122 : 0,033$
- 5)  $3,3 : 100 : 122$

#### Задание 6

В своем сообщении Алексей хочет сделать акцент на темпах освоения космического пространства странами, отправивших в космос своих представителей или космические аппараты. Он анализирует количество орбитальных космических запусков СССР/РФ, США и Китайской Народной республикой(КНР) в разные годы.



Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

1. Число орбитальных космических запусков неуклонно растет в каждой стране.
2. В период с 1967 по 1994 годы Советский Союз ежегодно являлся лидером по количеству запусков космических объектов.
3. Китай, совершив 55 космических запусков в 2021 году, установил свой национальный рекорд.
4. В 1982 году США совершили более 30 космических запусков.
5. Последнее десятилетие лидером по количеству запусков космических объектов является КНР.

В ответе запишите **номера выбранных пунктов** без пробелов и запятых.  
Например: 12.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на экскурсии в павильонах ВДНХ, представленные в таблице текста. На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

- 1) Приобрести билет на экскурсионное обслуживание можно со скидкой при наличии льготы
- 2) Скидка на входной детский, студенческий и пенсионный билет в центр «Космонавтика и авиация» составляет 50% от тарифа «Стандарт»
- 3) Для двух взрослых и двух школьников 12-ти лет семейный входной билет на ИМК «Буран» стоит дороже четырех билетов, приобретенных отдельно для данных категорий лиц
- 4) При оплате картой «Мир» на все тарифы действует скидка 20%



### Задание 8

На день космонавтики семья Петровых поехала в Москву посмотреть экспозиции ВДНХ, посвященные космосу. Семья состоит из 6 человек: Юля и Женя (14 и 15 лет, школьницы), Дима (20 лет, студент), мама (38 лет), папа (40 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть выставки, посвященные космосу, и хотят узнать информацию об истории освоения космоса, для этого они зарегистрировались в программе «Друзья ВДНХ». Дима студент университета авиаприборостроения, он обязательно хочет посмотреть самолет Як-42. Какие выставки семья смогла посетить, если из семейного бюджета выделили 5000 рублей?

Выбери **все** варианты и запиши их номера в строчку без пробелов и запятых (Например: 123)

1	Всей семьей посетили ИМК «Буран»
	Дима с папой посетили Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
	Девочки с мамой и бабушкой взяли экскурсию с экскурсоводом в Центр «Космонавтика и авиация»
2	Мама с бабушкой взяли экскурсию с экскурсоводом в Центре «Космонавтика и авиация»
	Юля и Женя слушали экскурсию в Центре «Космонавтика и авиация» на английском языке с помощью одного аудиогuida
	Дима с папой посетили Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
3	Дима с Юлей взяли два аудиогuida на русском языке в Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42
	Дима, Юля и Женя посетили ИМК «Буран»
	Мама, папа и бабушка экскурсию с экскурсоводом в Центре «Космонавтика и авиация»
4	Дима, мама и папа посетили ИМК «Буран» и Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
	Бабушка, Юля и Женя посетили Центр «Космонавтика и авиация» без экскурсии

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

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

Прочитайте определение понятия «исследователь».

«Исследователь - это человек, который занимается исследованием какой-то одной нерешенной до конца научной проблемы в той или иной области знаний, изучает ее, исследует, в результате чего находит решение проблемы, находит новые ранее неизвестные знания, открывает новые законы, отсутствие которых и создавало ту или иную проблему в отдельной области знаний»

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют, является ли первая женщина-космонавт исследователем?

### **Задача 2**

С начала покорения космоса растения сопровождают человека в процессе освоения внеземного пространства.

Однако для выращивания растений в условиях невесомости невозможно использовать природный грунт. В космических лабораториях используют специальный гелеобразный субстрат.

Школьники проращивали семена тыквы на субстрате, состоящем из агара и небольшого количества воды.

Через две недели из 7 семечек дали проростки 5.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

***Никита:** Субстрат из агара и воды - самый лучший для проращивания семян растений;*

***Рустам:** Субстрат из агара и воды приводит к гибели проростков;*

***Алиса:** Субстрат из агара и воды не смертелен для семян тыквы;*

***Петр:** Субстрат из агара и воды содержит абсолютно все необходимые для семян тыквы минеральные и питательные вещества.*

Чей вывод **НЕ требует** дальнейшего экспериментального подтверждения?

Аргументируйте свой ответ.

### **Задача 3**

Космический корабль совершает полный оборот вокруг нашей планеты несколько раз в сутки. В результате за время своего полета, который длился 2 суток 22 часа 50 минут, Валентина Терешкова имела возможность многократно наблюдать восход Солнца.

Используя инфографику текста ««Чайка» в космосе», вычислите, **через какой промежуток времени** Валентина Терешкова могла наблюдать рассветы?

Запишите ответ с точностью до целых минут и приведите соответствующее математическое обоснование.

### **Задача 4**

Стоимость экскурсии по экспозиции центра «Космонавтика и авиация» с экскурсоводом и с аудиогидом одинаковая.

Приведите **не менее трех** причин, почему многие люди пользуются услугами экскурсовода, а не берут напрокат аудиогид.

## **Вариант 4**

### **Задание 1**

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: сколько времени длилась подготовка Валентины Терешковой к полету?

Варианты:

- 1) Больше двух лет
- 2) Больше года
- 3) Больше трех лет

### Задание 2

На основании прочитанного текста выберите все **неверные** утверждения:

1. В.И. Терешкова приземлилась в Алтайском крае
  2. Полет В. Терешковой выполнялся на космическом корабле «Восток-5»
  3. Корабль 88 раз облетел вокруг Земли
  4. Полет длился двое суток, 22 часа и 50 минут
  5. В. Терешкова единственная отечественная женщина-космонавт
- (В ответе запишите номера без пробелов и запятых. Например: 13)

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

Почему космический корабль не сгорает в верхних слоях атмосферы при взлете и посадке (см. Рис.1), в отличие от других космических тел, например, метеоров (см. Рис.2)?



Рисунок 1. Вход в атмосферу космического корабля.

\* Источник: <<http://www.buran.ru>>



Рисунок 2. Вход в атмосферу метеора

\* Источник: <<https://www.saratov.kp.ru/>>

Варианты:

- 1) Метеоры входят в атмосферу всегда под прямым углом к поверхности Земли
- 2) Корпус космического корабля специально охлаждают водой

3) Соппротивление встречному потоку у метеора выше, чем у космического корабля из-за бесформенного строения

4) Скорость космического корабля намного выше, чем у метеора, поэтому его корпус не нагревается

#### **Задание 4**

Выберите **все** проблемные вопросы, ответы на которые можно получить путём проведения естественнонаучных исследований:

1. Насколько в условиях космических полетов выше риск развития некоторых видов сердечно-сосудистых заболеваний?

2. Какая заработная плата должна назначаться космонавту в связи с тяжелыми условиями труда?

3. Какие подарки доставить космонавтам ко Дню космонавтики?

4. Какие медицинские предполетные исследования здоровья космонавтов должны проводиться обязательно?

5. Какое название должен носить космический корабль?

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 13

Ответ: \_\_\_\_\_

#### **Задание 5**

Восьмиклассница Вероника делает подборку интересных фактов о российской космонавтике. Анализ статистических данных позволил ей определить, что число отечественных космонавтов, побывавших на орбите, составляет 122 человека. Из них лишь 68 % совершили более одного космического полета.

Укажите **номер выражения**, которое поможет Веронике вычислить количество советских и российских космонавтов, побывавших на орбите более одного раза.

Варианты:

1)  $122 \cdot 68$

2)  $122 : 68 \cdot 100$

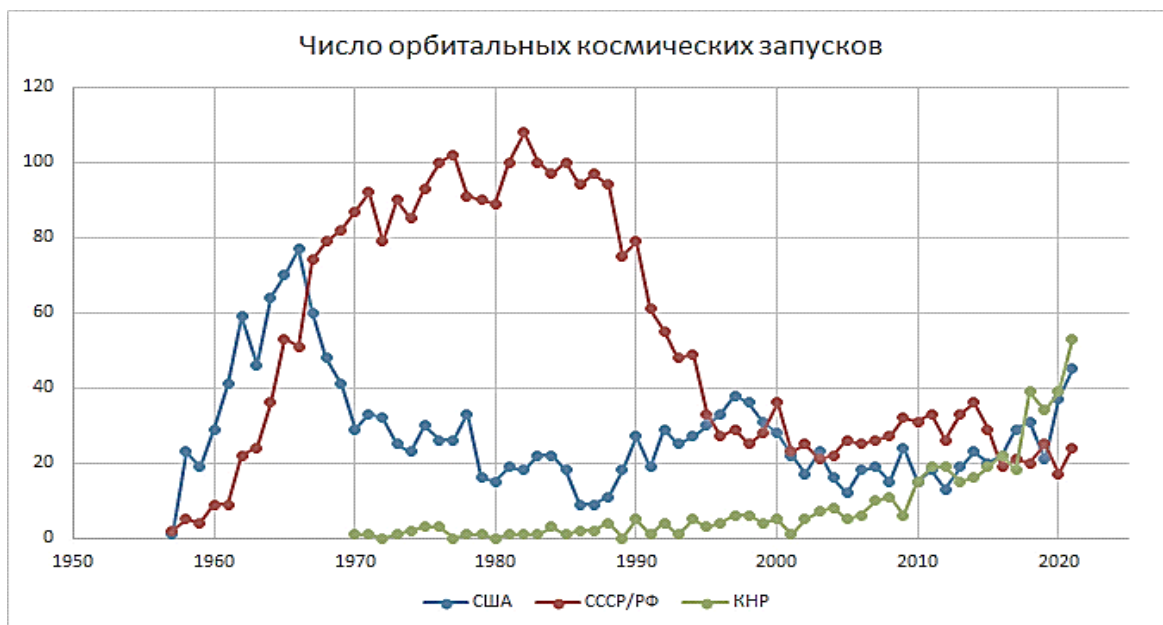
3)  $122 : 0,68$

4)  $122 : 100 \cdot 68$

5)  $32 : 100 \cdot 122$

#### **Задание 6**

В подборке фактов Вероника хочет сделать акцент на темпах освоения космического пространства странами, отправивших в космос своих представителей или космические аппараты. Она анализирует количество орбитальных космических запусков СССР/РФ, США и Китайской Народной республикой (КНР) в разные годы.



Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

1. Число орбитальных космических запусков неуклонно падает в каждой стране.
2. В период с 1967 по 1994 годы США ежегодно являлся лидером по количеству запусков космических объектов.
3. Советский Союз, совершив 108 космических запусков в 1982 году, стал абсолютным рекордсменом по количеству космических пусков в год.
4. США совершили наибольшее количество космических запусков в 1966 году.
5. Последнее восемь лет лидером по количеству запусков космических объектов является КНР.

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 12

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на экскурсии в павильонах ВДНХ, представленные в таблице текста. На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

- 1) Билет для студентов на экскурсию по экспозиции центра «Космонавтика и авиация» стоит дешевле билета по тарифу «Стандарт»
- 2) Стоимость входного билета по тарифу «Стандарт» на экспозицию центра «Космонавтика и авиация», приобретенного по карте «Мир» дешевле 350 рублей
- 3) Стоимость семейного входного билета на ИМК «Буря» для двух взрослых и двух школьников 13-ти лет совпадает со стоимостью четырех билетов приобретенных отдельно для данных категорий лиц

4) На экскурсионное обслуживание скидка льготным категориям граждан не предоставляется

### Задание 8

На день космонавтики семья Соловьевых поехала в Москву посмотреть экспозиции ВДНХ, посвященные космосу. Семья состоит из 6 человек: Юля (13 лет, школьница), Дима и Катя (19 и 20 лет, студенты), мама (38 лет), папа (40 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть выставки, посвященные космосу и хотят узнать информацию об истории освоения космоса. Дима студент университета авиаприборостроения, он обязательно хочет посмотреть самолет Як-42. Какие выставки семья смогла посетить, если из семейного бюджета выделили 5000 рублей?

Выбери ВСЕ варианты и запиши их номера в строчку без пробелов и запятых (Например: 123)

1	Дима с Юлей взяли два аудиогuida на русском языке в Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42
	Дима, Юля и Катя посетили ИМК «Буран»
	Мама, папа и бабушка экскурсию с экскурсоводом в Центре «Космонавтика и авиация»
2	Мама с бабушкой взяли экскурсию с экскурсоводом в Центре «Космонавтика и авиация»
	Юля и Катя слушали экскурсию в Центре «Космонавтика и авиация» на английском языке с помощью одного аудиогuida
	Дима с папой посетили Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
3	Всей семьей посетили ИМК «Буран»
	Дима с папой посетили Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
	Девочки с мамой и бабушкой взяли экскурсию с экскурсоводом в Центр «Космонавтика и авиация».
4	Дима и папа посетили ИМК «Буран» и Центр «Космонавтика и авиация» + самолет Як-42 без экскурсии
	Девочки с мамой и бабушкой посетили Центр «Космонавтика и авиация» с экскурсоводом

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

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 определение понятия «ученый».

Учёный - специалист в какой-либо научной области, внёсший вклад в науку. Обычно учёными называют тех людей, которые применяют научный метод. Научная методология, которую используют учёные, в частности, включает в себя обобщение хорошо проверенных фактов, применение абстрактных понятий, генерирование и проверку гипотез, создание теорий как фактов более общего уровня, развитие научного описания, начиная с хорошо изученного, в сторону непознанного.

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют, является ли первая женщина-космонавт ученым?

### **Задача 2**

С начала покорения космоса растения сопровождают человека в процессе освоения внеземного пространства.

Однако для выращивания растений в условиях невесомости невозможно использовать природный грунт. В космических лабораториях используют специальный гелеобразный субстрат.

Школьники проращивали семена тыквы на субстрате, состоящем из агара и небольшого количества воды.

Через две недели из 7 семечек дали проростки 5.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

**Никита:** *Субстрат из агара и воды однозначно может быть использован для проращивания семян растений в космосе.*

**Рустам:** *При проращивании на субстрате из агара и воды некоторые семена тыквы не дают проростков.*

**Алиса:** *Субстрат из агара и воды не губителен для семян тыквы.*

**Петр:** *Некоторые семена тыквы прорастают на субстрате из агара и воды.*

Чей вывод **требует** дальнейшего экспериментального подтверждения?

Аргументируйте свой ответ.

### **Задача 3**

Космическая станция совершает один оборот вокруг Земли каждые 90 минут.

В результате космонавты на борту Международной космической станции (МКС) наблюдают своеобразный восход и закат Солнца несколько раз в сутки.

Кристина Кук в 2019 - 2020 гг. провела на Международной космической станции самый длительный космический полет среди женщин - 328 дней.

Сколько рассветов могла наблюдать Кристина Кук во время своего пребывания на МКС?

Запишите ответ и приведите соответствующее математическое обоснование.

### **Задача 4**

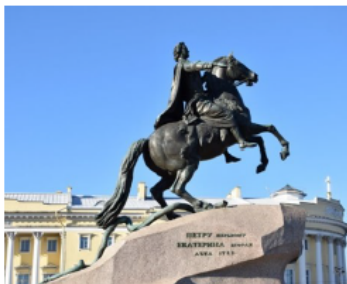
Стоимость экскурсии по экспозиции центра «Космонавтика и авиация» с экскурсоводом и с аудиогидом одинаковая.

Приведите **не менее трех** причин, почему многие люди пользуются аудиогидом, а не услугами экскурсовода.

**Региональный мониторинг по функциональной грамотности в 8-х классах 2022-2023 г. 27.01**



## МЕДНИК ВСАДНИК



7 августа 1782 года при большом скоплении публики, под гром оркестра и пушечную пальбу состоялось торжественное открытие монумента Петру I в Санкт-Петербурге. Проект памятника разработал французский скульптор Э. Фальконе. По замыслу автора ничто во внешнем виде всадника не напоминает «самодержца всероссийского». Только венки из лавра, венчающий голову, да меч, висящий у пояса, указывают на роль Петра как полководца-победителя. Основанием конной статуи Петра служила огромная естественная скала, очертаниями своими напоминающая морскую волну.

Литейный мастер Емельян Хайлов руководил отливкой статуи. Русский ваятель Ф. Г. Гордеев вылепил по замыслу Фальконе змею, которая является третьей точкой опоры, придавшей всей группе определенную устойчивость и равновесие. Фальконе руководил установкой монумента. А его 20-летняя ученица Мари Анн Колло исполнила голову Петра, сумев передать портретные черты сильного и сурового «властелина судьбы». Работами по завершению памятника руководил архитектор Ю. М. Фельтена.

Литейный мастер Емельян Хайлов руководил отливкой статуи. Русский ваятель Ф. Г. Гордеев вылепил по замыслу Фальконе змею, которая является третьей точкой опоры, придавшей всей группе определенную устойчивость и равновесие. Фальконе руководил установкой монумента. А его 20-летняя ученица Мари Анн Колло исполнила голову Петра, сумев передать портретные черты сильного и сурового «властелина судьбы». Работами по завершению памятника руководил архитектор Ю. М. Фельтена.

В первый раз Медного всадника реставрировали в 1909 году. Тогда вскрывали тело бронзового коня. В нем оказалась вода, которая попала внутрь по трещинам. В последний раз памятник обследовали в 2021 году. Реставрация была приурочена к 350-летию со дня рождения императора, которое отмечалось в 2022 году.



Обнаруженный вблизи Лахты камень для постамента был грандиозен. Мощный валун, глубоко ушедший в землю, был окружен большим котлованом, его с помощью рычагов и воротов приподняли и уложили на платформу. Камень тянули по специально проложенной дороге. Во время передвижения скалы наверху ее находились

2 барабанщика, дававшие сигналы рабочим, до 40 каменщиков, по ходу отсекавшие лишние куски камня и небольшой кузнечный горн, где правили инструменты. 26 сентября 1770 года при огромном стечении народа «Гром-камень» «сошел» на Сенатскую площадь, чтобы стать частью памятника бронзовому всаднику.

В годы Великой Отечественной войны, когда враг стоял у стен города, снять памятник с постамента не решились. Ленинградцы бережно обложили его мешками с песком и досками. Так он и пережил блокаду.

Сегодня памятник Петру I, ставший одним из символов Петербурга, встречает юбилей обновленным. Доступ к Медному всаднику свободный для всех гуляющих в центре города. Его можно посетить не только самостоятельно, но и в рамках экскурсий.

	Пешеходная	Автомобильная	Автобусная обзорная экскурсия по городу с остановкой у Медного всадника*	На водном транспорте Прогулка по Неве с остановкой у Медного Всадника
Самостоятельно	бесплатно	Стоимость транспортных расходов (бензин 54₽/л.; платн. парковка 100₽/час)	Продолжительность 3 часа. 900 ₽ экскурсия без льгот	Продолжительность 1,5 ч. - 1000 руб. Льготные билеты: пенсионеры - 900 руб.; дети и студенты - 600 руб.
Самостоятельно с арендой аудиогuida 2000₽ залог	350 руб. / шт скидка 30% школьникам, студентам и пенсионерам	-	-	-
С индивид гидом (группа до 4 чел)	2000 руб. / час за группу	4000 руб./ час за группу	-	-
С туристической группой	300 руб. экскурсия (без льгот)	-	Продолжительность 3 часа. 900 руб. экскурсия без льгот	-

\*экскурсия состоится при наполнении автобуса туристами на 90%

## Вариант 5

### Задание 1

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: кто из скульпторов, работавших над памятником Петру I, вылепил голову Петра?

Варианты:

- 1) Этьен Фальконе
- 2) Федор Гордеев
- 3) Мари Анн Колло

### Задание 2

В данном вам тексте упоминается горн. Найдите этот фрагмент и перечитайте. Выберите определения этого слова, которые не соответствуют по смыслу употребленному в предложенном тексте.

1. Горн (от нем. Horn «рог») - общее название сигнальных духовых амбушюрных инструментов с коническим каналом. Горн не имеет вентиляй или пистонов, на нём можно исполнять лишь мелодии, построенные на тонах натурального звукоряда.
2. Горн (устар., поэтич. горнило) - металлургическая печь с отношением высоты к ширине меньше единицы
3. Горн - мыс в Южной Америке
4. Горн - персонаж компьютерных игр серии Gothic
5. Горн - нижняя часть доменной печи

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 13

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

Во время реставрации бронзовой скульптуры в 2021 году было обнаружено, что она имеет следы повреждения и разрушений вследствие воздействия окружающей среды. На её поверхности появились светло-зеленые, рыхлые, порошкообразные продукты и чешуйки. Специалисты это явление называют «бронзовой болезнью» (см. Фото 1).



Фото 1.

*\*Справка: Бронза - это сплав на основе меди и различных металлов  
Чем, скорее всего, являются эти чешуйки?*

Варианты:

- 1) Частицами другого нового вещества со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры
- 2) Частицами из воздуха, которые притянул материал скульптуры
- 3) Частицами чистой меди со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры
- 4) Частицами, которые имеют те же свойства, что и материал скульптуры

#### Задание 4

Поддержание исторического облика медного всадника требует различных мер.

Какие из перечисленных ниже способов сохранения культурного наследия основаны на естественнонаучных технологиях? Выберите **все** верные варианты:

1. Изготовление и восстановление утраченных частей памятника
2. Запрет на свободный проход непосредственно к скульптуре
3. Включение памятника в перечень объектов Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО
4. Консервация швов памятника для предотвращения попадания влаги
5. Изучение архивных сведений о периоде создания и истории исследуемого памятника

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12.

Ответ: \_\_\_\_\_

#### Задание 5

Изучая стенгазету «История Гром-камня»\*, Мария обратила внимание на факт, что у разных авторов отличается вес камня, выбранного для постамента памятника. Фальконе писал, что камень этот мог весить около 2000 тонн. А по расчетам Бакмейстера, его вес составил лишь 80% числа, указанного Фальконе.

\* Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 101, ноябрь 2016 года.

<https://xn----stb8d.xn--p1ai/Portfolio/101/>

Укажите **номер выражения**, которое поможет Марии вычислить вес камня (в тоннах) по версии Бакмейстера.

Варианты:

- 1)  $2000 : 100 \cdot 80$
- 2)  $2000 \cdot 80$
- 3)  $2000 : 80 \cdot 100$
- 4)  $2000 : 100 \cdot 20$
- 5)  $2000000 : 80 \cdot 100$

#### Задание 6

Журналист готовит статью о развитии перспективных направлений туризма в Санкт-Петербурге. Для этого он анализирует структуру туристического потока на территорию мегаполиса в 1 полугодие 2022 года\*. В частности, основные цели поездки туристов из регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья.

\* *Источник: Турбарометр Санкт-Петербурга: аналитические показатели туризма и индустрии гостеприимства Санкт-Петербурга в I полугодии 2022 г.*

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ/МОТИВАЦИЯ ПОЕЗДКИ (по мнению респондента)	Туристы из регионов РФ	* Туристы из ближнего зарубежья	* Туристы из дальнего зарубежья
Встретиться с родственниками, друзьями	36,0%	30,5%	40,1%
Культурно-познавательный туризм	30,0%	33,2%	32,5%
Деловой туризм	10,0%	10,5%	12,0%
Посетить развлекательные мероприятия	8,0%	6,8%	6,6%
Транзит, в том числе по маршрутам «Серебряного ожерелья России» (проездом)	4,0%	0,5%	0,3%
Учёба (образование, семинары, повышение квалификации)	4,0%	2,1%	2,4%
Религиозный туризм	4,0%	2,1%	0,3%
Гастрономический туризм	2,0%	1,6%	0,6%
Лечение, оздоровление, реабилитация	2,0%	6,3%	0,0%
Посетить магазины города (шопинг)	0,0%	4,7%	4,8%

Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

1. Основной целью поездки в Санкт-Петербург для большинства туристов всех категорий является встреча с родственниками и друзьями.
2. Максимальное число туристов из ближнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург с культурно-познавательной целью.
3. Наименьшее количество гостей из дальнего зарубежья посещают Санкт-Петербург с целью гастрономического туризма.
4. Туристы из регионов России бывают в Санкт-Петербурге транзитом чаще, чем туристы из ближнего зарубежья.
5. Более четверти туристов из дальнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург в образовательных целях (учеба, семинары, повышение квалификации).

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 12

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на обзорные экскурсии с посещением Медного Всадника, представленные в таблице.

На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

- 1) Все экскурсии предполагают наличие льготных билетов.
- 2) Пешеходная экскурсия с аудиогидом для школьника стоит дешевле, чем с туристической группой.
- 3) Экскурсия на одного человека к Медному всаднику стоит минимум 500 рублей.
- 4) Экскурсия на 3 часа для группы студентов на водном транспорте стоит дешевле, чем на автобусе.

### Задание 8

К Машиной семье приехали родственники в гости, и она предложила родителям на выходные сходить на экскурсию к Медному всаднику. На экскурсию собрались 6 человек: Маша и Ксюша (13 лет, школьницы), Петя (19 лет, студент), мама (38 лет), тетя (40 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть центр города и хотят узнать об истории создания Медного всадника, но они ограничены по времени: могут затратить не более 2,5 часов. Из семейного бюджета на экскурсию родители готовы выделить 5000 рублей.

Воспользуйтесь таблицей текста и подберите **все** подходящие варианты экскурсий, учитывая бюджет и продолжительность.

1. Самостоятельная пешеходная экскурсия с арендой аудиогuida
2. Пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом
3. Пешеходная экскурсия с туристической группой
4. Автобусная обзорная экскурсия по городу с остановкой у Медного всадника
5. Прогулка по Неве на водном транспорте с остановкой у Медного Всадника
6. Автомобильная экскурсия с индивидуальным гидом

В ответе укажите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 12.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 9

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

В тексте указано, что памятник реставрируется регулярно.

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют зачем это делается.

#### Задача 2

Постамент памятника выполнен из гранитной породы.

Группа школьников провела исследование свойств гранита. Кусочек гранита несколько раз нагревали и остужали в воде. После нескольких циклов нагревания-охлаждения на граните появились трещины.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

*Арина:* Гранит - самый прочный природный материал.

*Матвей:* Гранит может использоваться как облицовочный материал, только в районах, где среднемесячная температура не выше 27 °С.

*Николай:* Вода никогда не вступает в химическую реакцию с гранитом.

*Мария:* Гранит от нагревания и быстрого охлаждения теряет свою прочность.

Чей вывод **НЕ требует** дальнейшего экспериментального подтверждения?

Аргументируйте свой ответ.

### Задача 3

Нескрываемая радость от драгоценной находки вблизи Лахты омрачалась весьма туманной перспективой транспортировки «столь тягостного камня» - через Лахтинские болота и Невские пучины - на Сенатскую площадь. До места установки камень отделяли 7 верст и 273 сажени сухопутного и почти 12 верст водного пути.

Определите, какое расстояние было преодолено при транспортировке камня?

Приведите соответствующее математическое обоснование и запишите ответ с точностью до километра.

Для справки: 1 верста = 1066,8 м; 1 сажень = 2,1336 м

### Задача 4

Экскурсия с индивидуальным гидом намного дороже, чем экскурсия с туристической группой. Однако каждый год миллионы туристов выбирают именно экскурсии с индивидуальными гидами. Для этого существуют специальные сайты, на которых лицензированные гиды и экскурсоводы предлагают свои услуги.

Приведите **не менее трех** причин, почему, несмотря на большие затраты, иногда туристы предпочитают воспользоваться услугами индивидуальных гидов.

## Вариант 6

### Задание 1

Основываясь на тексте, ответьте на вопрос: кто из скульпторов, работавших над памятником Петру I, вылепил змею, лежащую у ног коня?

Варианты:

- 1) Этьен Фальконе
- 2) Федор Гордеев
- 3) Семен Вишняков

### Задание 2

В тексте упоминается ворот. Найдите этот фрагмент и перечитайте.



Выберите определения этого слова, которые **НЕ** соответствуют по смыслу употребленному в предложенном тексте.

1. Ворот - цилиндр (вал), вращающийся в цапфах, с колесом (рукояткой) на конце
2. Ворот - врез в одежде для шеи, а также пришитая к этому вырезу и облегающая шею полоса ткани
3. Ворота - проезд в стене или ограде, запираемый створами. Ворота могут использоваться для ограничения доступа на определённую территорию, а могут быть чисто декоративным элементом
4. Ворот (шкваловый ворот) – это вид облачности в виде своеобразного облачного вала, который формируется на границе атмосферных фронтов, всегда на переднем крае грозы
5. Ворот - простейший механизм, предназначенный для создания тягового усилия на тросе

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 13.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 3

Реставраторы постоянно следят за состоянием бронзовой скульптуры, а также проводят профилактическую реставрацию. Так специалисты называют «купание» скульптур (см. Фото 1), от темного налета и других следов воздействия окружающей среды.



Фото 1. Профилактическая реставрация «Медного всадника»

\*Источник: <<https://topdialog.ru/>>

\*Справка: Бронза - это сплав на основе меди и различных металлов

Чем, скорее всего, **не является** этот налет?

Варианты:

- 1) частицами другого нового вещества со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры
- 2) частицами из осадков, которые притянул материал скульптуры
- 3) частицами, содержащими медь, со свойствами, отличными от свойств материала скульптуры
- 4) частицами, которые имеют те же свойства, что и материал скульптуры

### Задание 4

Поддержание исторического облика Медного всадника требует различных мер.

Какие из перечисленных ниже способов сохранения культурного наследия основаны на естественнонаучных технологиях? Выберите **все** верные варианты:

1. Очистка скульптуры и постамента от загрязнений, образующихся на поверхности
2. Разработка защитного покрытия, защищающего от коррозии скульптуру
3. Утверждение мероприятий по охране памятника от вандализма
4. Просвещение школьников о культурной ценности Медного всадника
5. Строгие требования к квалификации сотрудников организации, претендующей на получение лицензии на проведение реставрационно-ремонтных мероприятий по сохранению памятника

В ответе запишите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 23.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 5

Изучая стенгазету «История Гром-камня»\*, школьница Мария захотела оценить перевозимый вес камня. Она прочитала, что по версии Фальконе, первоначально камень весил около 2000 тонн и к моменту погрузки от камня осталось лишь 60% (вероятно, без учёта массы «отшибленного громом» куска, перевозимого вместе).

\* Источник: Благотворительная стенгазета для школьников, родителей и учителей «Коротко и ясно о самом интересном». Выпуск 101, ноябрь 2016 года. [<https://xn----stb8d.xn--plai/Portfolio/101/>](https://xn----stb8d.xn--plai/Portfolio/101/)

Укажите **номер выражения**, которое поможет Марии вычислить **перевозимый** вес камня (в тоннах).

Варианты:

- 1)  $2000 \cdot 60$
- 2)  $2000 : 0,6 \cdot 100$
- 3)  $2000 : 60 \cdot 100$
- 4)  $2000 : 100 \cdot 40$
- 5)  $2000 : 100 \cdot 60$

### Задание 6

Журналист готовит статью о развитии перспективных направлений туризма в Санкт-Петербурге. Для этого он анализирует структуру туристического потока на территорию мегаполиса в 1 полугодие 2022 года. В частности, основные цели поездки туристов из регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья\*.

\* Источник: *Турбарометр Санкт-Петербурга: аналитические показатели туризма и индустрии гостеприимства Санкт-Петербурга в I полугодии 2022 г.*



ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ/МОТИВАЦИЯ ПОЕЗДКИ (по мнению респондента)	Туристы из регионов РФ	* Туристы из ближнего зарубежья	* Туристы из дальнего зарубежья
Встретиться с родственниками, друзьями	36,0%	30,5%	40,1%
Культурно-познавательный туризм	30,0%	33,2%	32,5%
Деловой туризм	10,0%	10,5%	12,0%
Посетить развлекательные мероприятия	8,0%	6,8%	6,6%
Транзит, в том числе по маршрутам «Серебряного ожерелья России» (проездом)	4,0%	0,5%	0,3%
Учёба (образование, семинары, повышение квалификации)	4,0%	2,1%	2,4%
Религиозный туризм	4,0%	2,1%	0,3%
Гастрономический туризм	2,0%	1,6%	0,6%
Лечение, оздоровление, реабилитация	2,0%	6,3%	0,0%
Посетить магазины города (шопинг)	0,0%	4,7%	4,8%

Используя данные диаграмм, выберите **все** верные утверждения:

- По мнению опрошенных туристов, целью их поездки в Санкт-Петербург чаще всего является встреча с родственниками, друзьями или культурно-познавательный туризм
- Для всех категорий туристов наименее привлекательной целью является шопинг
- Десятая часть туристов из регионов России используют посещение Санкт-Петербурга с деловой целью
- Туристы из регионов России посещают развлекательные мероприятия в Санкт-Петербурге реже, чем туристы из дальнего зарубежья
- Более трети туристов из ближнего зарубежья приезжают в Санкт-Петербург в образовательных целях (учеба, семинары, повышение квалификации)

В ответе запишите номера выбранных пунктов без пробелов и запятых. Например: 12.

Ответ: \_\_\_\_\_

### Задание 7

Изучите цены на билеты и дополнительные услуги на обзорные экскурсии с посещением Медного Всадника, представленные в таблице.

На основе этой информации выберите **одно верное** утверждение:

Варианты:

- Автобусную обзорную экскурсию для группы школьников можно купить со скидкой 30%

- 2) Пешеходная экскурсия с аудиогидом для пенсионера стоит дороже, чем с туристической группой
- 3) Обзорная экскурсия для трех студентов на 3 часа для группы студентов на водном транспорте стоит дешевле, чем на автобусе
- 4) Для 3-х студентов пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом стоит дороже, чем прогулка по Неве

### **Задание 8**

Семья Петровых решили на выходные сходить на экскурсию к Медному всаднику. На экскурсию собрались 4 человека: Маша (13 лет, школьница), Петя (19 лет, студент), мама (38 лет), бабушка (65 лет, пенсионер). Они собираются посмотреть центр города и хотят узнать об истории создания Медного всадника, но они ограничены по времени: могут затратить не более 2,5 часов. Из семейного бюджета на экскурсию родители готовы выделить 3000 рублей.

Воспользуйтесь таблицей текста и подберите **все** подходящие варианты экскурсий, учитывая бюджет и продолжительность.

1. Пешеходная экскурсия с индивидуальным гидом
2. Самостоятельная пешеходная экскурсия с арендой аудиогuida.
3. Автобусная обзорная экскурсия по городу с остановкой у Медного всадника
4. Пешеходная экскурсия с туристической группой
5. Автомобильная экскурсия с индивидуальным гидом
6. Прогулка по Неве на водном транспорте с остановкой у Медного Всадника

В ответе укажите **номера** выбранных пунктов без пробелов и запятых.

Например: 23

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Задание 9**

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**

В тексте указано, что «в годы Великой Отечественной войны, когда враг стоял у стен города, ленинградцы бережно укрыли памятник».

Приведите **не менее двух** аргументов, которые объясняют зачем это было сделано.

#### **Задача 2**

Постамент памятника выполнен из гранитной породы.

Группа школьников провели исследование свойств гранита. Кусочек гранита несколько раз нагревали и остужали в воде. После нескольких циклов нагревания-охлаждения на граните появились трещины.

Школьники на основе результатов исследования сформулировали выводы:

***Арина:** Химические соединения, входящие в состав гранита, превращаются в другие вещества при нагревании.*

**Матвей:** Гранит в сто раз прочнее мрамора, поэтому используется при мощении улиц.

**Николай:** При многократном нагревании-охлаждении гранит теряет свою прочность.

**Мария:** Гранит абсолютно точно не впитывает воду. Поэтому гранит прекрасно подходит для набережных рек.

Чей вывод **НЕ** требует дальнейшего экспериментального подтверждения?

Аргументируйте свой ответ.

### **Задача 3**

Нескрываемая радость от драгоценной находки вблизи Лахты омрачалась весьма туманной перспективой транспортировки «столь тягостного камня» - через Лахтинские болота и Невские пучины - на Сенатскую площадь. До места установки камень отделяли 19 верст и 273 сажени. Из них, 12 верст камень доставляли водным путем.

Определите, какое расстояние было преодолено сухопутным путем при транспортировке камня?

Приведите соответствующее математическое обоснование и запишите ответ с точностью до километра.

Для справки: 1 верста = 1066,8 м; 1 сажень = 2,1336 м

### **Задача 4**

Экскурсия с индивидуальным гидом намного дороже, чем экскурсия с туристической группой. Однако, каждый год миллионы туристов выбирают именно экскурсии с индивидуальными гидами. Для этого существуют специальные сайты, на которых лицензированные гиды и экскурсоводы предлагают свои услуги.

Приведите **не менее трех** причин, почему не всегда стоит заказывать экскурсию с туристической группой.