

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ»

«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ИРО АСОУ)

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
МЕТАПРЕДМЕТНОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ 8-х КЛАССОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Москва – 2023

Оглавление

Введение.....	3
1. Общая характеристика исследования уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций Московской области.....	4
1.1. Формирование выборки участников диагностического исследования.....	4
1.2. Организация и условия проведения региональной диагностической работы	10
1.3. Обеспечение объективности образовательных результатов региональной диагностической работы	11
1.4. Характеристика диагностического инструментария исследования	12
2. Анализ достижения метапредметных результатов обучающихся 8-х классов ..	19
2.1. Общий результат исследования.....	19
2.2. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по читательской грамотности	36
2.3. Рекомендации для повышения уровня читательской грамотности.....	44
2.4. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по математической грамотности.....	46
2.5. Рекомендации для повышения уровня математической грамотности	60
2.6. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по естественно-научной грамотности	62
2.7. Рекомендации для повышения уровня естественно-научной грамотности..	79
2.8. Вывод по результатам выполнения РДР	80
3. Общие рекомендации.....	82

Введение

Мониторинг достижения метапредметных результатов в 8-х классах проводился на основании распоряжения Министерства образования Московской области от 27.01.2023 № Р-76 «О проведении региональных диагностических работ для обучающихся общеобразовательных организаций Московской области в 2023 году».

Цель исследования – выявление индивидуального уровня достижения обучающимися предметных и/или метапредметных результатов обучения (овладение базовыми компонентами функциональной грамотности); совершенствование и развитие региональных процедур оценки качества подготовки обучающихся с учетом современных вызовов; развитие механизмов управления качеством образования на уровне общеобразовательной организации и на уровне муниципалитета/региона.

1. Общая характеристика исследования уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций Московской области

1.1. Формирование выборки участников диагностического исследования

Проведение диагностической работы для 8-х классов общеобразовательных организаций Московской области осуществлялось по графику:

– основная дата – 15.02.2023 – метапредметная РДР для обучающихся 8-х классов (по выбору общеобразовательных организаций в электронном виде в режиме онлайн или на бланках);

– резервная дата – 02.03.2023 – метапредметная РДР для обучающихся 8-х классов (по выбору общеобразовательных организаций в электронном виде в режиме онлайн или на бланках). В резервный день диагностическую работу выполняли обучающиеся, которые не смогли принять участие в основной день. В результате число обучающихся, принявших участие в написании РДР в основной день, составило 41784 (онлайн), на бланках – 33106. В резервный день 3832 обучающихся выполняли работу онлайн и 2436 – на бланках. В результате в основной день приняли участие 74890 обучающихся и в резервный день – 6268 участников. Участие образовательных организаций в РДР на бланках и онлайн распределилось примерно поровну – 509 (онлайн), 506 (на бланках)

Всего в региональной диагностической работе для 8-х классов приняли участие 81158 из 1041 образовательной организации 60 муниципалитетов (таблица 1).

Метапредметная диагностическая работа учащихся 8-х классов 15.02&02.03.			
<i>Количественные данные</i>			
№ п/п	Муниципалитет	Количество школ, участвовавших в выполнении диагностической работы	Количество участвовавших в выполнении диагностической работы
	Балашиха г.о.	40	210

2	Богородский г.о.	28	92
3	Бронницы г.о.	3	12
4	Власиха г.о.	2	10
5	Волоколамский г.о.	12	26
6	Воскресенск г.о.	22	69
7	Восход ЗАТО г.о.	1	1
8	Дзержинский г.о.	6	20
9	Дмитровский г.о.	26	87
0	Долгопрудный г.о.	14	58
1	Домодедово г.о.	18	91
2	Дубна г.о.	13	25
3	Егорьевск г.о.	12	44
4	Жуковский г.о.	15	42
5	Зарайск г.о.	5	21
6	Звёздный городок г.о.	1	3
7	Истра г.о.	21	67
8	Кашира г.о.	11	32
9	Клин г.о.	14	59
2	Коломна г.о.	30	98

0			
1	2	Королёв г.о.	22
2	2	Котельники г.о.	3
3	2	Красногорск г.о.	35
4	2	Краснознаменск г.о.	4
5	2	Ленинский г.о.	18
6	2	Лобня г.о.	13
7	2	Лосино-Петровский г.о.	8
8	2	Лотошино г.о.	5
9	2	Луховицы г.о.	17
0	3	Лыткарино г.о.	5
1	3	Люберцы г.о.	34
2	3	Можайский г.о.	8
3	3	Молодёжный г.о.	1
4	3	Мытищи г.о.	37
			91
			12
			128
			15
			91
			44
			21
			9
			29
			22
			144
			35
			1
			139

5	3	Наро-Фоминский г.о.	26	74
6	3	Одинцовский г.о.	46	187
7	3	Орехово-Зуевский г.о.	37	105
8	3	Павловский Посад г.о.	11	36
9	3	Подольск г.о.	48	165
0	4	Протвино г.о.	4	13
1	4	Пушкинский г.о.	46	127
2	4	Пушино г.о.	3	7
3	4	Раменский г.о.	38	127
4	4	Реутов г.о.	10	37
5	4	Рузский г.о.	13	34
6	4	Сергиево-Посадский г.о.	33	108
7	4	Серебряные Пруды г.о.	7	15
8	4	Серпухов г.о.	27	73
	4	Солнечногорск г.о.	21	57

9			
0	4	Ступино г.о.	20
1	4	Талдомский г.о.	14
2	4	Фрязино г.о.	8
3	4	Химки г.о.	34
4	4	Черноголовка г.о.	2
5	4	Чехов г.о.	19
6	4	Шатура г.о.	14
7	4	Шаховская г.о.	10
8	4	Щёлково г.о.	24
9	4	Электрогорск г.о.	3
0	6	Электросталь г.о.	19
		Общий итог:	1 041
			3 519

Таблица 1. Количество участников региональной диагностической работы

№ п/п	Муниципалитет	Количество школ, участвовавших в выполнении диагностической работы	Количество классов, участвовавших в выполнении диагностической работы	Количество обучающихся 8-х классов, выполнявших диагностическую работу
1	Балашиха г.о.	40	210	5 176
2	Богородский г.о.	28	92	2 336
3	Бронницы г.о.	3	12	289
4	Власиха г.о.	2	10	215
5	Волоколамский г.о.	12	26	408
6	Воскресенск г.о.	22	69	1 479
7	Восход ЗАТО г.о.	1	1	16
8	Дзержинский г.о.	6	20	482
9	Дмитровский г.о.	26	87	2 047
10	Долгопрудный г.о.	14	58	1 231
11	Домодедово г.о.	18	91	2 356
12	Дубна г.о.	13	25	605
13	Егорьевск г.о.	12	44	897
14	Жуковский г.о.	15	42	918
15	Зарайск г.о.	5	21	348
16	Звёздный городок г.о.	1	3	75
17	Истра г.о.	21	67	1 381
18	Кашира г.о.	11	32	529
19	Клин г.о.	14	59	1 356
20	Коломна г.о.	30	98	2 240
21	Королёв г.о.	22	91	2 422
22	Котельники г.о.	3	12	347
23	Красногорск г.о.	35	128	2 765
24	Краснознаменск г.о.	4	15	358
25	Ленинский г.о.	18	91	2 331
26	Лобня г.о.	13	44	1 159
27	Лосино-Петровский г.о.	8	21	602
28	Лотошино г.о.	5	9	133
29	Луховицы г.о.	17	29	503
30	Лыткарино г.о.	5	22	524
31	Люберцы г.о.	34	144	3 263
32	Можайский г.о.	8	35	626
33	Молодёжный г.о.	1	1	17
34	Мытищи г.о.	37	139	3 267
35	Наро-Фоминский г.о.	26	74	1 921
36	Одинцовский г.о.	46	187	4 011
37	Орехово-Зуевский г.о.	37	105	2 241
38	Павловский Посад г.о.	11	36	765

№ п/п	Муниципалитет	Количество школ, участвовавших в выполнении диагностической работы	Количество классов, участвовавших в выполнении диагностической работы	Количество обучающихся 8-х классов, выполнявших диагностическую работу
39	Подольск г.о.	48	165	4 055
40	Протвино г.о.	4	13	255
41	Пушкинский г.о.	46	127	3 008
42	Пушино г.о.	3	7	155
43	Раменский г.о.	38	127	3 248
44	Реутов г.о.	10	37	835
45	Рузский г.о.	13	34	613
46	Сергиево-Посадский г.о.	33	108	2 455
47	Серебряные Пруды г.о.	7	15	211
48	Серпухов г.о.	27	73	1 672
49	Солнечногорск г.о.	21	57	1 204
50	Ступино г.о.	20	54	1 056
51	Талдомский г.о.	14	22	459
52	Фрязино г.о.	8	28	637
53	Химки г.о.	34	116	2 848
54	Черноголовка г.о.	2	9	187
55	Чехов г.о.	19	65	1 620
56	Шатура г.о.	14	34	757
57	Шаховская г.о.	10	14	275
58	Щёлково г.о.	24	88	2 213
59	Электрогорск г.о.	3	9	206
60	Электросталь г.о.	19	67	1 549
Общий итог:		1 041	3 519	81 157

1.2. Организация и условия проведения региональной диагностической работы

Организация и проведение региональной диагностической работы осуществлялось в соответствии с Регламентом, утвержденным распоряжением Министерства образования Московской области от 20.01.2023 № Р-45 (далее – Регламент).

Обучающимся предоставлялось 90 минут на выполнение диагностической работы. Задания выполнялись участниками РДР (по выбору общеобразовательной организации) в бумажной форме – на бланках или в электронном формате –

онлайн. При проведении исследования использовались стационарные компьютеры/ноутбуки, при этом за отдельным компьютером работал только один обучающийся.

В день проведения РДР в личном кабинете Единой автоматизированной информационной системы оценки качества образования (далее – ЕАИС ОКО) в срок до 21.00 выполнялось сканирование бланков с ответами обучающихся. Проверка ответов участников диагностической работы осуществлялась экспертами общеобразовательной организации также в личном кабинете ЕАИС ОКО.

Для проведения регионального исследования были назначены администраторы общеобразовательной организации, технические специалисты, организаторы в аудитории, эксперты. При организации и проведении регионального исследования, проверке работ с развернутым ответом строго соблюдалась технология независимого исследования качества образования, описанная в Регламенте.

В итоге экспертам образовательной организации суммарно необходимо было проверить количество работ, равное количеству участников оценки качества общего образования данной образовательной организации.

1.3. Обеспечение объективности образовательных результатов региональной диагностической работы

Объективность оценки полученных метапредметных результатов, определяющих уровень сформированности функциональной грамотности, обеспечивалась проверкой ответов участников оценочной процедуры экспертами других образовательных организаций в личном кабинете ЕАИС ОКО. Проверка была организована таким образом, что эксперты не имели сведений о том, работы какой образовательной организации, какого конкретно класса или конкретного обучающегося они проверяют.

Информация о результатах выполненных диагностических работ формировалась в системе автоматически и была доступна для администраторов

образовательных организаций, региональных и муниципальных координаторов в личных кабинетах ЕАИС ОКО только после завершения полной проверки всех работ экспертами образовательной организации в личном кабинете ЕАИС ОКО с 9.00 часов следующего рабочего дня.

Согласно Регламенту участники региональной диагностической работы имели право подать заявление на апелляцию в случае несогласия с выставленными баллами. В результате этим правом воспользовались 911 обучающихся (таблица 2).

Таблица 2. Количество поданных апелляций

График	Дата подачи апелляции	Бланки	Онлайн	Итого
После основного дня	22.02.2023	299	589	888
После резервного дня	10.03.2023	0	23	23
Итого:		299	612	911

888 обучающихся подали апелляцию после выполнения РДР в основной день, из которых 589 заполняли работы онлайн, 299 – на бланках. Всего 23 обучающихся подали на апелляцию, после выполнения работы в резервный день в формате онлайн. Из обучающихся, выполнявших работу в резервный день на бланках, на апелляцию никто не подавал.

1.4. Характеристика диагностического инструментария исследования

На выполнение всех заданий диагностической работы отводилось 1 час 30 минут. По 30 минут отводилось на каждый блок работы, соответствующий виду функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной). За это время обучающемуся было необходимо внимательно прочитать текст и выполнить к нему одно или несколько заданий.

Комплект контрольных измерительных материалов (далее – КИМ) региональной диагностической работы по исследованию уровня функциональной грамотности направлен на определение индивидуального уровня сформированности функциональной грамотности обучающихся 8-х классов в целом и по каждому виду грамотности отдельно (читательская грамотность,

математическая грамотность, естественно-научная грамотность).

В целях соблюдения объективности и проверки одних и тех же сходных умений обучающихся диагностический инструментарий исследования был сформирован следующим образом:

- в каждом варианте одинаковое равноценное по содержанию количество заданий;
- в комплекте одинаковое количество заданий, соответствующих определенному уровню сложности;
- расположение (очередность) заданий в каждом варианте с заданной сложностью, компетентностной областью оценки, контекстом, типом задания, объектом задания и максимальным баллом – идентично.

Распределение заданий в работе по уровню сложности и по баллам представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	3	3
Повышенный	9	12
Высокий	3	7
Итого:	15	22

Всего в работе содержалось 3 задания базового уровня сложности, 9 – повышенного и 3 – высокого. Максимальный балл, который могли получить участники РДР – 22.

Диагностическая работа включает задания, предполагающие различные формы ответа:

- с выбором одного ответа (задания 2, 3, 9, 11);
- с выбором нескольких ответов (задания 1, 4, 7, 14);
- с кратким ответом (задание 6);
- с кратким ответом и пояснением (задание 12);
- с кратким ответом и развернутым ответом (задания 8, 10);
- с развернутым ответом (задания 5, 13, 15).

КИМ, направленные на выявление уровня сформированности функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная) обучающихся 8-х классов, состояли из демоверсии и четырех вариантов комплексных заданий, рекомендуемых к использованию для проведения региональной диагностической работы.

При составлении КИМ в качестве объектов контроля были выделены следующие метапредметные результаты:

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами.

Каждый вариант диагностической работы содержал 15 заданий по функциональной грамотности и включал три блока по 5 заданий по видам функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной).

В каждом варианте РДР тип задания (1-15) соответствует заявленным компетенциям, необходимым для характеристики сформированности функциональной грамотности восьмиклассников.

Компетентностная область оценки планируемых результатов в РДР определена следующим образом:

для читательской грамотности

- находить и извлекать информацию;
- интегрировать и интерпретировать информацию;
- осмысливать и оценивать форму и содержание текста;

- использовать информацию из текста;
для математической грамотности
- формулировать ситуацию на языке математики, применять математические понятия, факты, процедуры;
- применять математические факты, процедуры, размышления;
- интегрировать и интерпретировать информацию, представленную в разных видах;
- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты;
для естественно-научной грамотности
- применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления;
- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы;
- распознавать и формулировать цель исследования;
- применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.

Распределение заданий по содержательным областям:

для читательской грамотности

- «Взаимодействие людей в обществе»;
- «Культура»;
- «Путешествия по родной земле»;
- «Экологические проблемы»;

для математической грамотности

- «Количество»;
- «Пространство и форма»;
- «Изменение и зависимости»;
- «Неопределенность и данные»;

для естественно-научной грамотности

- «Физические системы»;
- Живые системы»;
- «Науки о Земле и Вселенной».

Задания РДР по исследованию уровня функциональной грамотности обучающихся 8-х классов представляют собой логически упорядоченный набор текстов и вопросов различной степени сложности в строгом соответствии со спецификацией и кодификатором по выделенным умениям и дидактическим единицам. Содержание каждого задания соответствует образовательной программе основного общего образования и заявленному уровню сложности.

В заданиях представлены несплошные тексты, содержащие схемы, графики, рисунки, фотографии, диаграммы, гистограммы, соответствующие возрастным особенностям и уровню учебной подготовки восьмиклассников.

Каждое задание диагностической работы оценивалось в 1 или 2 балла (см. таблицу 4).

Таблица 4. Распределение баллов по заданиям

Баллы	№ задания		
	Читательская грамотность	Математическая грамотность	Естественно-научная грамотность
1 балл	2, 3, 4	6, 9	11, 13, 14
2 балла	1, 5	7, 8, 10	12, 15

В результате видим, что в работе задания по оцениванию в 1 и 2 балла распределены примерно поровну: 8 заданий – 2, 3, 4 (читательская грамотность), 6, 9 (математическая грамотность), 11, 13 и 14 (естественно-научная грамотность) оцениваются в 1 балл; 7 заданий – 1, 5 (читательская), 7, 8, 10 (математическая), 12 и 15 (естественно-научная) оцениваются в 2 балла.

На основе суммарного балла, полученного обучающимися за выполнение всех заданий варианта РДР, определялся уровень сформированности функциональной грамотности (пять уровней) обучающихся 8-х классов по каждому направлению (читательская, математическая, естественно-научная) и достижения ими уровня функциональной грамотности: недостаточный,

пониженный, базовый, повышенный и высокий (см. таблицу 5).

Таблица 5. Уровни достижения функциональной грамотности обучающимися 8-х классов

№ п/п	Название уровня	Условное обозначение	Критерии выделения уровней: % от максимального балла
1	Недостаточный	Н	Меньше 20%
2	Пониженный	ПН	Больше или равно 20% и меньше 40%
3	Базовый	Б	Больше или равно 40% и меньше 60%
4	Повышенный	ПВ	Больше или равно 60% и меньше 80%
5	Высокий	В	Больше или равно 80%

Примечание: полученный результат в % округляется до целого значения по правилам округления.

Таблица 6. Характеристика уровней функциональной грамотности обучающимися 8-х классов

№ п/п	Название уровня	Характеристика уровня
1	Высокий	Отличаются по полноте достижения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями.
2	Повышенный	
3	Базовый	Уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач.
4	Пониженный	Свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено.
5	Недостаточный	Свидетельствует о наличии отдельных элементов систем знаний.

Следует отметить, что разработанные комплекты заданий универсально применимы к оценке результатов обучающихся 8-х классов общеобразовательных организаций Московской области вне зависимости от используемых учебно-методических комплектов.

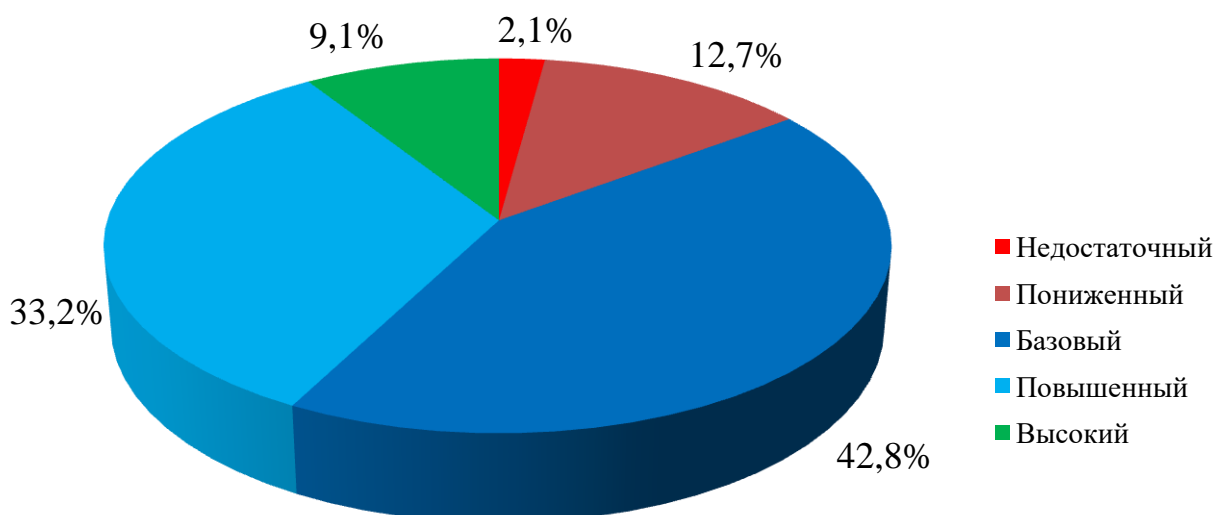
Доступность работы для восьмиклассников с разным уровнем учебной подготовки определяется наличием заданий разного уровня сложности: базового, повышенного и высокого.

2. Анализ достижения метапредметных результатов обучающихся 8-х классов

2.1. Общий результат исследования

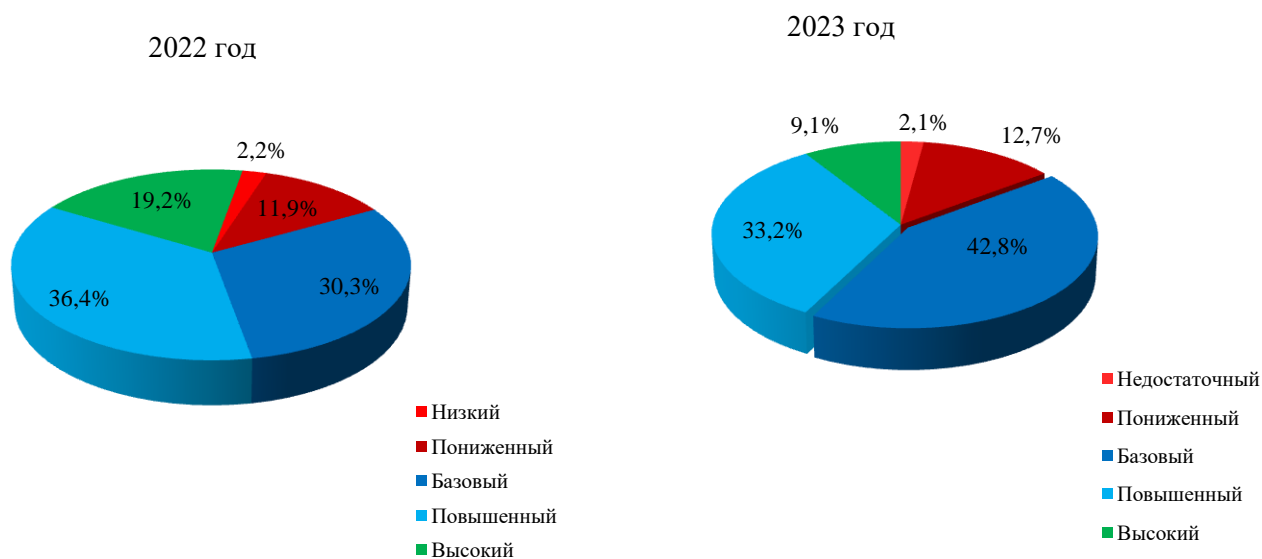
В соответствии с выделенными критериями по уровню достижения метапредметных результатов участники диагностической работы распределились следующим образом (диаграмма 1).

Диаграмма 1. Результаты выполнения диагностической работы по Московской области



Данные диаграммы показывают, что большинство обучающихся успешно справилось с работой, продемонстрировав уровень сформированности функциональной грамотности на уровне базового и выше базового. Так, 42,8% обучающихся выполнили работу на базовый уровень. Почти столько же – 42,3% преодолели повышенный и высокий уровень сформированности функциональной грамотности. Не преодолели базового порога 14,8% восьмиклассников, что говорит об отсутствии у этих обучающихся систематической базовой подготовки и имеющих значительных пробелах в знаниях.

Диаграмма 2. Сравнительные результаты выполнения РДР в 2022 и 2023 г.



Сравнительные данные диаграмм (см. диаграмму 2) показывают наглядно динамику достижения обучающимися метапредметных результатов, характеризующих уровни сформированности функциональной грамотности в 2022 и 2023 гг. Так, общий показатель работ, выполненных на базовый, повышенный и высокий уровни в 2023 году по отношению к 2022 году остался почти без изменений: в 2022 году этот показатель составлял 85,9%, в 2023 – 85,1%. В то же время видим, что есть некоторая разница в показателях по уровням выполнения РДР за два года. Так, процент работ, выполненных на высокий уровень, снизился в 2023 году на 10,1%., что говорит об отрицательной динамике показателей выполненной диагностической работы. Незначительную положительную динамику наблюдаем в части работ, выполненных на недостаточный уровень. В 2023 году их стало на 0,1%. меньше, чем в предыдущем. В то же время число работ с пониженным уровнем сформированности функциональной грамотности в 2023 году выросло на 0,8%. Количество работ базового уровня в 2023 году также увеличилось по сравнению с 2022 годом на 12,5%.

Результаты диагностической работы обучающихся в 2023 г. в разрезе муниципальных образований представлены на диаграммах 3 и 4.

Диаграмма 3. Распределение результатов РДР по муниципалитетам

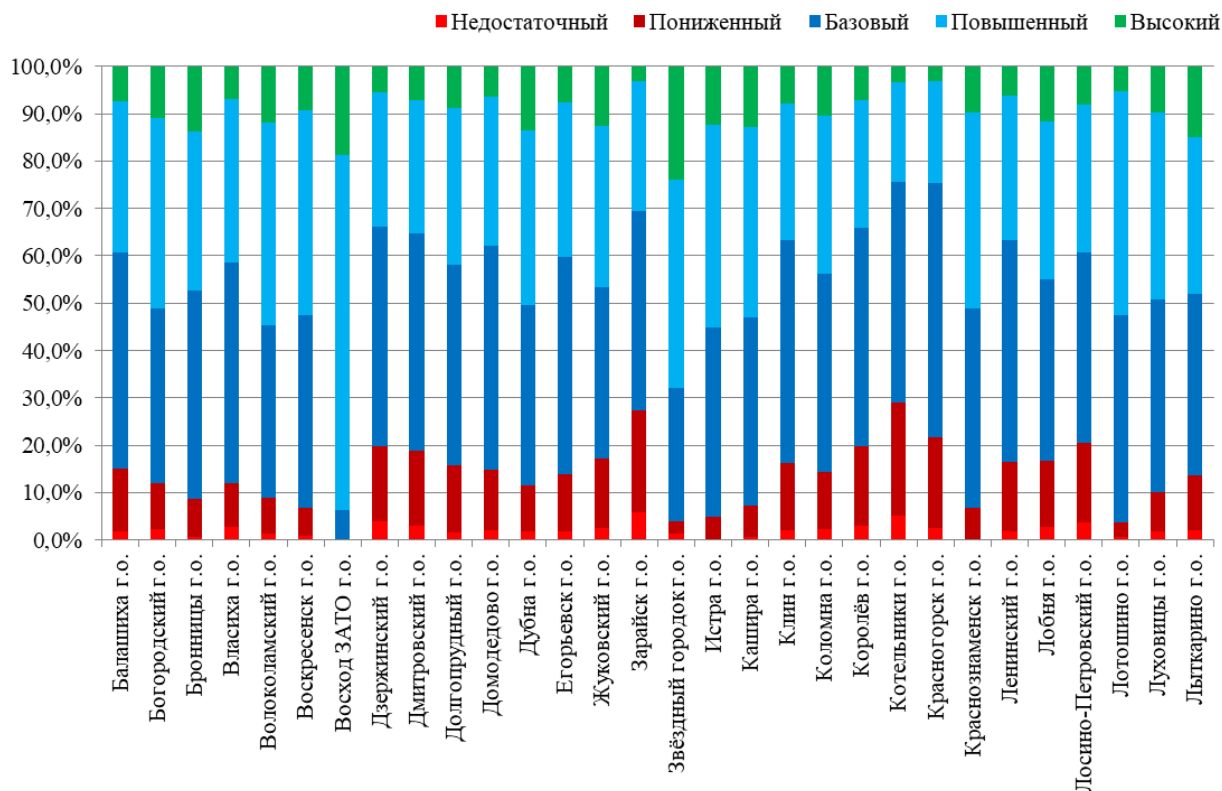
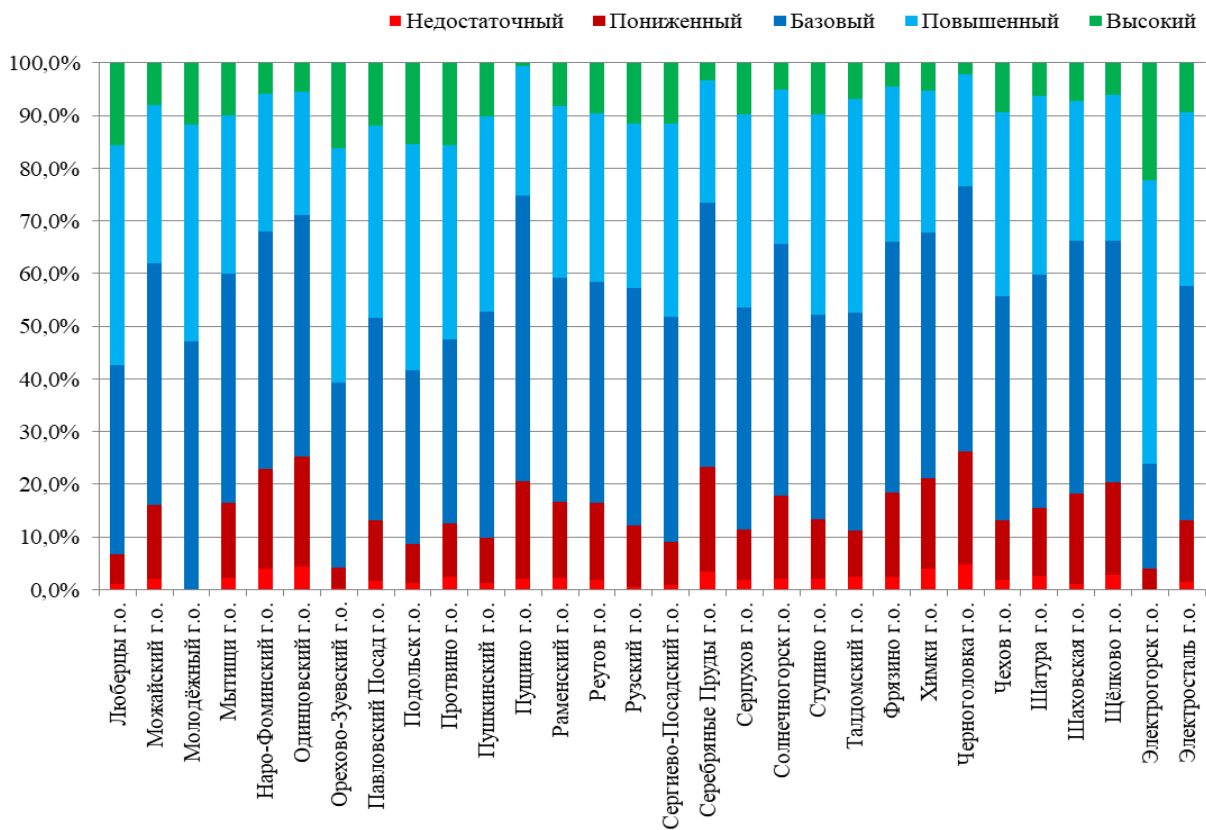


Диаграмма 4. Распределение результатов РДР по муниципалитетам



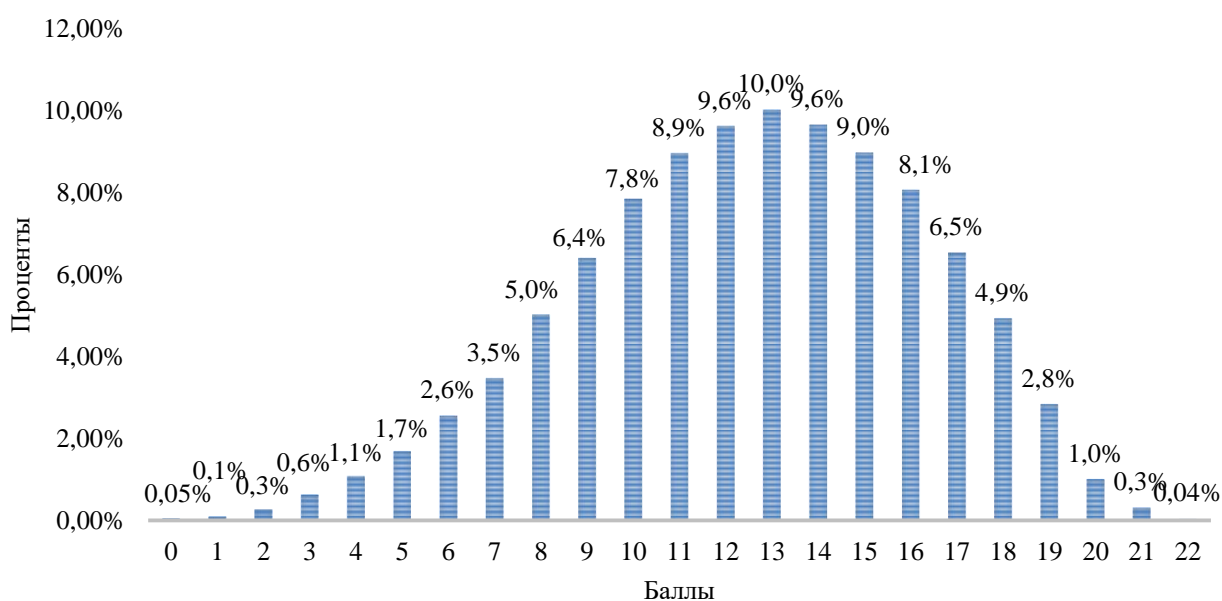
Данные диаграмм показывают, что с работой успешнее всего справились

обучающиеся следующих муниципалитетов: Восход ЗАТО и Молодежный. В этих городских округах не зафиксировано работ, выполненных на недостаточный и пониженный уровни. В муниципалитетах: Электрогорск, Истра, Лотошино, Орехово-Зуевский, Звездный городок было зафиксировано наименьшее количество работ с недостаточным и пониженным уровнями сформированности функциональной грамотности.

Самые низкие результаты выполнения диагностических работ продемонстрировали следующие муниципалитеты: Котельники, Зарайск. Одинцовский, Черноголовка, Пушкино. В этих городских округах больше всего работ выполнено на недостаточный и пониженный уровни и меньше, чем в других муниципалитетах работ, выполненных на высокий и повышенный уровни сформированности функциональной грамотности.

Итоговый результат, определяющий уровень сформированности функциональной грамотности обучающегося зависел от количества баллов, полученных за выполнение каждого задания и в сумме за работу в целом. Анализ результатов выполнения диагностической работы позволил определить долю обучающихся, набравших определенное количество баллов из 22 возможных (см. диаграмму 5).

Диаграмма 5. Доля обучающихся, выполнивших задания на определенный балл



Из диаграммы следует, что из 22 максимальных баллов наибольшее

количество обучающихся набрали по 13 баллов (10%), 12 и 14 баллов (9,6%). Максимальный балл (22) набрали всего 0,04% обучающихся. Немного больше участников работы получили по 21 баллу (0,3%), 0 баллов получили 0,05%, 1 балл – 0,1% участников РДР.

Сведения о выполнении заданий на максимальный и минимальный балл позволяют определить, какие задания для обучающихся 8-х классов вызвали наибольшие и наименьшие затруднения (см. диаграммы 6, 7).

Диаграмма 6. Доля обучающихся, выполнивших задание на максимальный балл

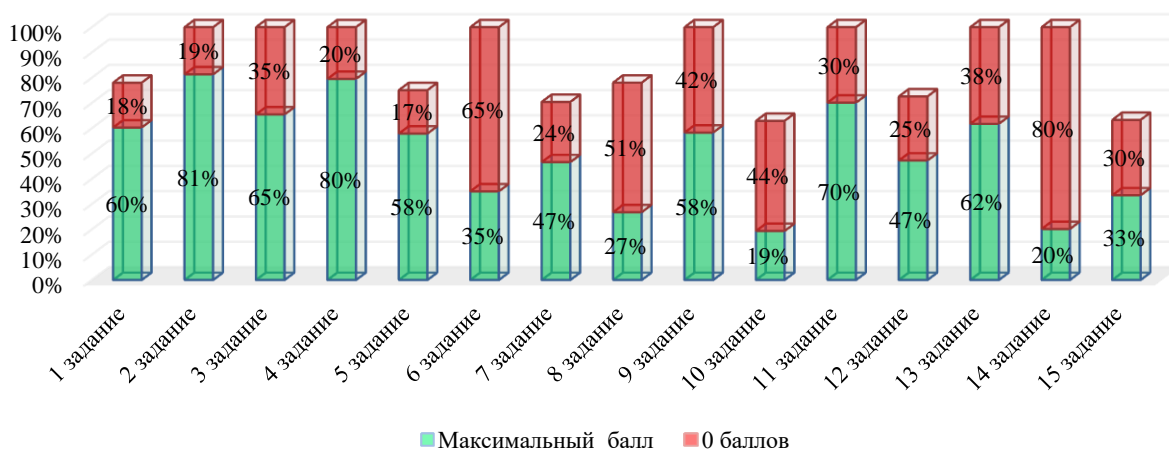
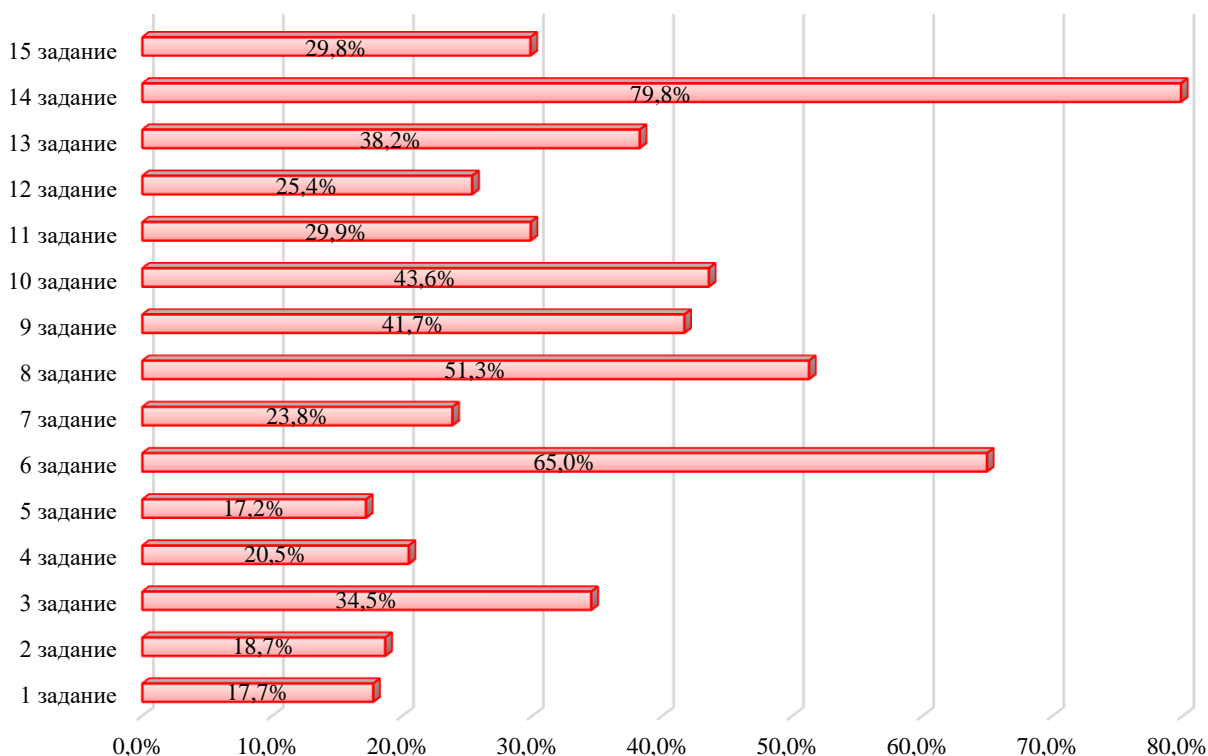


Диаграмма 7. Доля обучающихся, не выполнивших задания (получили 0 баллов)



Данные диаграммы показывают, что наибольшие трудности обучающиеся

испытали при выполнении заданий 14, 6, 8, 13.

Задание 14 было направлено на определение сформированности естественно-научной грамотности повышенного уровня сложности. Обучающимся было необходимо показать умение применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления и выбрать несколько верных ответов.

Участникам РДР было предложено прочитать текст, рассмотреть рисунок и дать ответ, выбрав несколько вариантов (см. задание 14).

Задание 14

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Какие условия среды изменяются для морских обитателей при строительстве мусорных островов?

Отметьте все верные варианты ответа.

1. → Изменение освещённости на глубине.
2. → Изменение подводных течений.
3. → Изменение температуры морской воды.
4. → Изменение состава морской воды.
5. → Изменение уровня моря.

МУСОРНЫЙ ОСТРОВ

Количество мусора на планете достигло таких масштабов, что некоторые страны используют его для строительства новых территорий.

Насыпной остров Одайба и другие искусственные острова в Токкийском заливе начали строить ещё в середине прошлого века.



Остров Одайба (г. Токио)

Для этого брали смесь измельчённого строительного и бытового мусора с грунтом, а также золу и пепел от сжигаемого мусора.

Хотя такие решения и выглядят очень разумно, на деле мусорные острова могут оказаться опасными для окружающей среды. Некоторые экологи считают, что подобное использование мусорных отходов не решает проблему экологической безопасности.

Строительство мусорных островов изменяет природную окружающую среду. Изменяются и условия существования многочисленных морских обитателей: водорослей, морских животных и микроорганизмов.



Большинство обучающихся, набравших 0 баллов, показали, что они не умеют анализировать информацию, строить логические цепочки, делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления. При выполнении данного задания участникам РДР нужно было проанализировать, какие последствия возникают от скопления мусора и засорения им водной среды. На основании анализа и выводов, восьмиклассникам было необходимо выбрать несколько правильных ответов (варианты 1, 4). Участники РДР получали 0 баллов в случае, если был дан неполный ответ (выбрали только 1 правильный), был дан

неверный ответ, или ответов не было, например,

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Изменение освещённости на глубине.
- Изменение подводных течений.
- Изменение температуры морской воды.
- Изменение состава морской воды.
- Изменение уровня моря.

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Изменение освещённости на глубине.
- Изменение подводных течений.
- Изменение температуры морской воды.
- Изменение состава морской воды.
- Изменение уровня моря.

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Изменение освещённости на глубине.
- Изменение подводных течений.
- Изменение температуры морской воды.
- Изменение состава морской воды.
- Изменение уровня моря.

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Изменение освещённости на глубине.
- Изменение подводных течений.
- Изменение температуры морской воды.
- Изменение состава морской воды.
- Изменение уровня моря.

За верный ответ обучающийся получал 1 балл, например,

Отметьте **все** верные варианты ответа.

- Изменение освещённости на глубине.
- Изменение подводных течений.
- Изменение температуры морской воды.
- Изменение состава морской воды.
- Изменение уровня моря.

Задание 6 (блок математической грамотности) базового уровня сложности было направлено на умение решать геометрические задачи (см. задание 6).

Задание 6

Для ответа на вопросы используйте текст, расположенный справа. При необходимости воспользуйтесь калькулятором.

Чтобы попробовать свои силы в уходе как за корневищными, так и за луковичными цветами, Света выбрала бархатцы для треугольной части клумбы и декоративный лук — для оставшейся части круга, и стала читать статьи, как подготовить почву к посадке. Оказалось, что для правильной подготовки почвы нужно знать площадь, отведенную под каждый вид растений.

Найдите площадь под посадку бархатцев и под посадку декоративного лука.

Формула площади равностороннего треугольника:

$$S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}, \text{ где}$$

a — сторона равностороннего треугольника

Формула радиуса описанной около равностороннего треугольника окружности:

$$R = \frac{a}{\sqrt{3}}, \text{ где}$$

a — сторона равностороннего треугольника

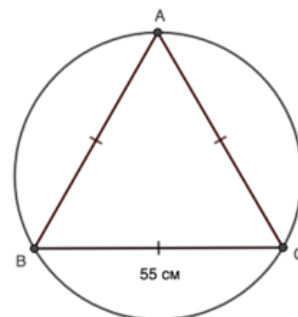
Ответы запишите в виде десятичных дробей с округлением до сотых.

Площадь под посадку бархатцев:

м²

Площадь под посадку декоративного лука:

м²

Бархатцы**Подготовка почвы и удобрения**

Участок для выращивания корневищных цветов обычно готовят с осени. Почву перекапывают и вносят удобрения:

→ калийного удобрения — 25 т/м²

→ азотного удобрения — 15 т/м²

→ фосфорного удобрения — 25 т/м²

Декоративный лук**Подготовка почвы и удобрения**

Луковичные цветы весьма требовательны к почвенному плодородию. Удобрения вносятся весной, прямо перед посадкой:

→ калийного удобрения — 40 т/м²

→ азотного удобрения — 20 т/м²

→ фосфорного удобрения — 45 т/м²

65% обучающихся не смогли решить задачу. У восьмиклассников оказалось недостаточно знаний на нахождение площадей треугольника, описанной окружности, умений проводить необходимые вычисления, выполнять округление с заданной точностью.

В результате обучающиеся, которые дали неверный ответ, получили 0 баллов, например,

Ответы запишите в виде десятичных дробей с округлением до сотых.

Площадь под посадку бархатцев:

м²

Площадь под посадку декоративного лука:

м²

В данном случае видим, что восьмиклассник не знает, как решать задачи подобного типа, применять формулы, не знает, как округлять десятичные дроби

до сотых, указав в ответе целое число.

Ответы запишите в виде десятичных дробей с округлением до сотых.

Площадь под посадку бархатцев:

0.24 м²

Площадь под посадку декоративного лука:

0.08 м²

Поскольку задание не предполагало развернутого решения, то сложно определить, на каком этапе решения восьмиклассники допустили ошибку и дали неверный ответ.

За умение решать задачи на вычисление площади треугольника, площади описанной окружности, применять при этом математические знания, формулы и проводить необходимые вычисления, обучающиеся получали 1 балл, например,

Ответы запишите в виде десятичных дробей с округлением до сотых.

Площадь под посадку бархатцев:

0.13 м²

Площадь под посадку декоративного лука:

0.19 м²

Задание 8 (блок математической грамотности) подробно рассмотрено в п. 2.3 настоящего отчета.

Задание 13 (блок естественно-научной грамотности) повышенного уровня сложности направлено на выявление умения обучающихся распознавать и формулировать цель исследования (см. задание 13).

Запишите свой ответ.

узнать как работают солнечные батареи

Запишите свой ответ.

цель эксперимента заключалась в том, что у какого из двух оргстекла будет отражать солнечные лучи, а у какого нет

Ответы обучающихся также показали, что они не используют личный опыт при решении практико-ориентированных задач и не умеют проводить аналогии и сопоставления. Например, обучающиеся могли вспомнить, что в жаркую погоду люди надевают светлую, а не темную одежду, поскольку темная быстрее нагревается. Следовательно – темный цвет способствует быстрому нагреву.

Некоторые обучающиеся получили 0 баллов из-за отсутствия умения правильно формулировать свою мысль, несмотря на то, что в ходе рассуждения угадывается верное направление ответа, например,

Запишите свой ответ.

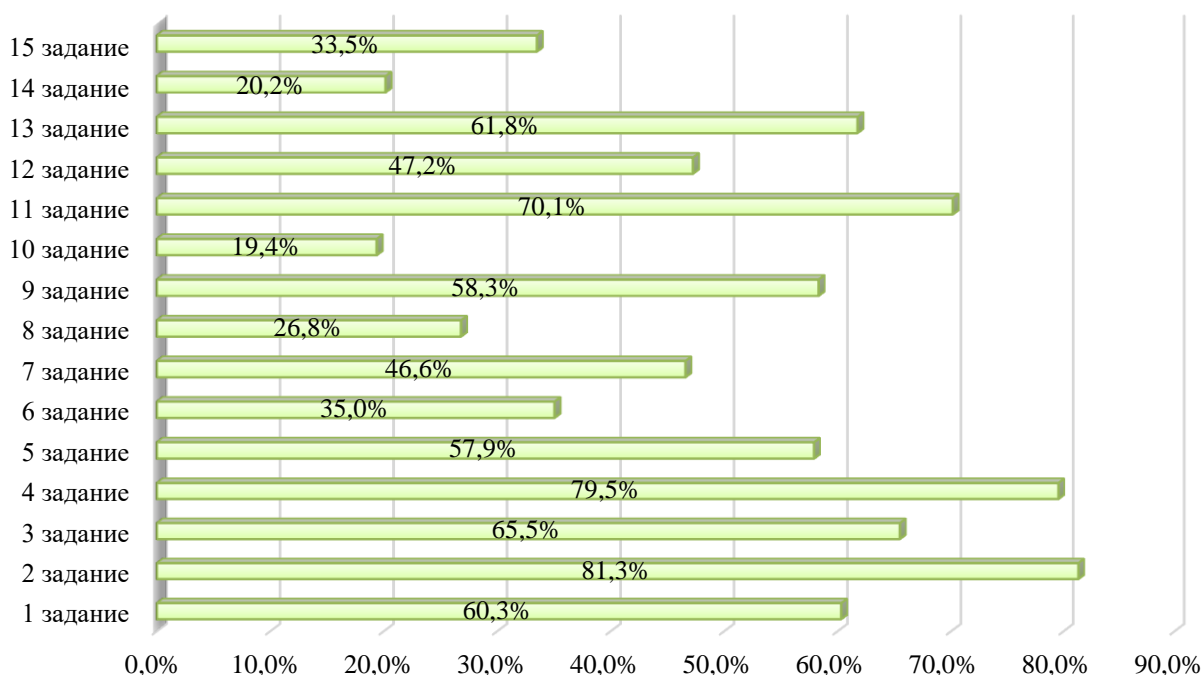
Цель исследование состояла в том, чтобы определить сколько солнечного излучения поглощают предметы разного цвета, измерив их температуру

Один балл получили обучающиеся, ответив верно на вопрос задания и дали верное объяснение явления, например,

Запишите свой ответ.

Они хотели узнать есть ли разница в температуре между Черным оргстеклом и Белым

Диаграмма 8. Доля обучающихся, набравших максимальное количество баллов за задание



Из диаграммы видно, что у подавляющего большинства обучающихся не вызвали особых затруднений задания 2, 4 (блок читательской грамотности), 11 (блок естественно-научной грамотности).

Задание 2 базового уровня было направлено на выявление умения находить и извлекать одну единицу информации из текста (см. задание 2)

Задание 2

Опираясь на текст, укажите, в каком году был подписан Указ «О разведении картофеля».

- А. в 1812 г.
- Б. в 1758 г.
- В. в 1765 г.
- Г. в 1796 г.

Многие могут удивиться, откуда ученые могут знать о пище на Руси в IX-XIII веках? Многочисленные археологические находки – горшки, глиняные черепки, корзины и другие емкости – даже через века сохранили остатки органических материалов, хранившихся в них. Анализ при помощи современных научных средств позволяет выяснить, что же ели наши предки. Также в этом вопросе помогает изучение литературных источников, где описан быт наших предков.

Екатерина I I – урождённая Софья Августа Фредерика **Анхальт-Церостская**, российская императрица. Дата рождения: 2 мая 1729 г., дата смерти: 17 ноября 1796 г. **Русская Википедия**. 19 января 1765 года подписала Указ «О разведении картофеля», он был разослан всем губернаторам как одна из мер борьбы с голодом.

Приведенный пример задания наглядно показывает, что обучающимся нужно было применить базовые метапредметные умения: внимательно

прочитать текст, найти в нем правильный ответ, сопоставив варианты ответов с имеющейся в явном виде информацией. В данном случае в тексте нужно было выбрать в качестве верного ответа 1765 год, когда был подписан Указ «О разведении картофеля». В результате с этим заданием успешно справились 81,3% обучающихся и получили 1 балл, например,

Опираясь на текст, укажите, в каком году был подписан Указ «О разведении картофеля».

в 1812 г.

в 1758 г.

в 1765 г.

в 1796 г.

Восьмиклассники, опираясь на текст, смогли найти в нем правильный ответ.

Екатерина II – урождённая Софья Августа Фредерика Анхальт-Цербстская, российская императрица. Дата рождения: 2 мая 1729 г., дата смерти: 17 ноября 1796 г. **Русская Википедия**. 19 января 1765 года подписала Указ «О разведении картофеля», он был разослан всем губернаторам как одна из мер борьбы с голодом.¶

Большинство обучающихся, получивших 0 баллов за задание, невнимательно прочитали текст и задание, указав первую дату (1758 г.), которая встретилась в тексте, например,

Опираясь на текст, укажите, в каком году был подписан Указ «О разведении картофеля».

в 1812 г.

в 1758 г.

в 1765 г.

в 1796 г.

содержащие соланин, что вызывало отравления. В 1758 году Петербургская академия наук опубликовала научную статью «О разведении земляных яблок», посвященную возделыванию картофеля. На законодательном уровне разведение картофеля закрепили при Екатерине II.¶

Из текста видно, что дата (1758 г.), выбранная восьмиклассником для ответа, не связана с Указом «О разведении картофеля». В заблуждение обучающихся могло ввести предложение «На законодательном уровне

разведение картофеля закрепили при Екатерине II». Однако это только подтверждает, что обучающиеся поверхностно ознакомились с текстом, не вдумывались в смысл прочитанного. Можно также предположить, что обучающиеся не знают смысла понятий «научная статья», «Указ».

Задание 4 повышенного уровня сложности предполагало выбор нескольких правильных ответов и определяло умение восьмиклассников делать выводы на основе информации, полученной из одной части текста, применяя метод сравнения (см. задание 4).

Задание 4

Укажите, какие утверждения согласно тексту верны или неверны.

В каждой строке данной ниже таблицы введите ответ «Верно» или «Неверно».

Утверждения	Верно/Неверно
Анализ археологических находок и изучение литературных источников дают возможность ученым получать сведения о пище на Руси.	
Первый в России указ о разведении картофеля был издан Петром I, картофель стали после него выращивать повсеместно в России.	
Когда выдавался голодный год, зерна на хлеб не хватало, и в муку добавляли лебеду.	
Картофель является исконно русским овощем, он всегда присутствовал на русском столе.	

С заданием 4 успешно справились 79,5% обучающихся, ответив верно на вопрос задания, например,

Выберите, какие утверждения согласно тексту верны или неверны.

В каждой строке данной ниже таблицы выберите ответ «Верно» или «Неверно».

Утверждения	Верно/ Неверно
Анализ археологических находок и изучение литературных источников дают возможность ученым получать сведения о пище на Руси.	Верно
Первый в России указ о разведении картофеля был издан Петром I, картофель стали после него выращивать повсеместно в России.	Неверно
Когда выдавался голодный год, зерна на хлеб не хватало, и в муку добавляли лебеду.	Верно
Картофель является иконно русским овощем, он всегда присутствовал на русском столе.	Неверно

Анализ выполнения обучающимися задания показал, что, при поиске ответов на утверждения большинство обучающихся владеют умениями внимательно читать текст, находить информацию, находящуюся в тексте,

интегрировать и интерпретировать эту информацию, умеют сравнивать и сопоставлять информацию в таблице с информации в тексте и делать правильные выводы. В результате обучающиеся на первое утверждение ответили «верно», используя следующую информацию из текста.

Многие могут удивиться, откуда ученые могут знать о пище на Руси в IX-XIII веках? Многочисленные археологические находки – горшки, глиняные черепки, корзины и другие емкости – даже через века сохранили остатки органических материалов, хранившихся в них.

Во втором и четвертом утверждениях обучающиеся дали правильный ответ «неверно», поскольку в тексте нет информации, подтверждающей данные утверждения. На третье утверждение обучающиеся ответили «верно», сопоставив его с текстом

Пшеницу выращивали мало, для выпечки брали рожь, ячмень, гречиху. Пекли хлеб один-два раза в неделю без дрожжей. Если выдавался голодный год, и зерна на хлеб не хватало, в муку добавляли лебеду. Если не было и этого сорняка, то

Обучающиеся, получившие 0 баллов показали, что они не владеют умениями внимательно читать текст, находить и извлекать информацию из текста, находящуюся в явном виде, анализировать и интерпретировать информацию, например,

Выберите, какие утверждения согласно тексту верны или неверны.

В каждой строке данной ниже таблицы выберите ответ «Верно» или «Неверно».

Утверждения	Верно/ Неверно
Анализ археологических находок и изучение литературных источников дают возможность ученым получать сведения о пище на Руси.	Верно
Первый в России указ о разведении картофеля был издан Петром I, картофель стали после него выращивать повсеместно в России.	Верно
Когда выдавался голодный год, зерна на хлеб не хватало, и в муку добавляли лебеду.	Неверно
Картофель является иконно русским овощем, он всегда присутствовал на русском столе.	Неверно

2.2. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по читательской грамотности

В соответствии с метапредметными результатами в качестве конкретных объектов контроля в региональной диагностической работе в блоке читательской грамотности были выделены следующие компетенции (компетентностная область оценки):

- находить и извлекать информацию;
- интегрировать и интерпретировать информацию;
- осмысливать и оценивать форму и содержание текста;
- использовать информацию из текста.

Обучающимся для выполнения предлагалось 5 заданий различного уровня сложности (базовый, повышенный, высокий), содержащих определенную ситуацию, а также одно или несколько вопросов, относящихся к ситуации. Все задания читательского блока были практико-ориентированными и носили проблемный характер.

При условии успешного выполнения всех заданий читательского блока обучающийся получал максимальные 7 баллов.

Таблица 7. Распределение объектов контроля по заданиям и уровню сложности

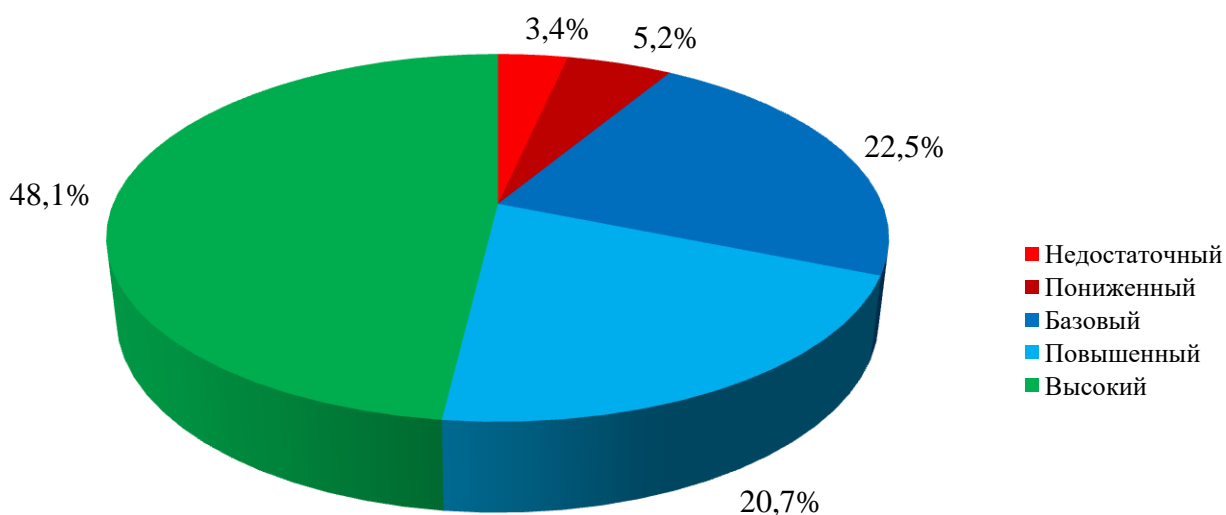
№ задания	Объект контроля	Компетентностная область оценки	Уровень сложности	Максимальный балл
	Умения			
Блок «ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»				
1	использовать информацию из текста для решения практических задач	использовать информацию из текста	повышенный	2
2	умение находить и извлекать одну единицу информации	находить и извлекать информацию текста	базовый	1
3	понимать значение слова, выражения на основе текста	интегрировать и интерпретировать информацию	повышенный	1
4	делать выводы на основе информации из одной части текста (в том числе на основе сравнения)	интегрировать и интерпретировать информацию	повышенный	1

	данных)			
5	высказывать и обосновывать собственную точку зрения	осмысливать и оценивать форму и содержание текста	высокий	2
Всего:				7

Обучающимся предлагались для выполнения разные по форме ответа задания: с выбором одного или нескольких ответов, с развернутым ответом. В результате в 3-х заданиях (1, 2, 4) обучающиеся должны были сделать выбор нескольких верных ответов, в одном (3) – один верный ответ и в одном (5) дать развернутый ответ.

Результаты выполнения диагностической работы обучающимися блока читательской грамотности представлено на диаграмме 9.

Диаграмма 9. Доля обучающихся, выполнивших работу по уровням ЧГ

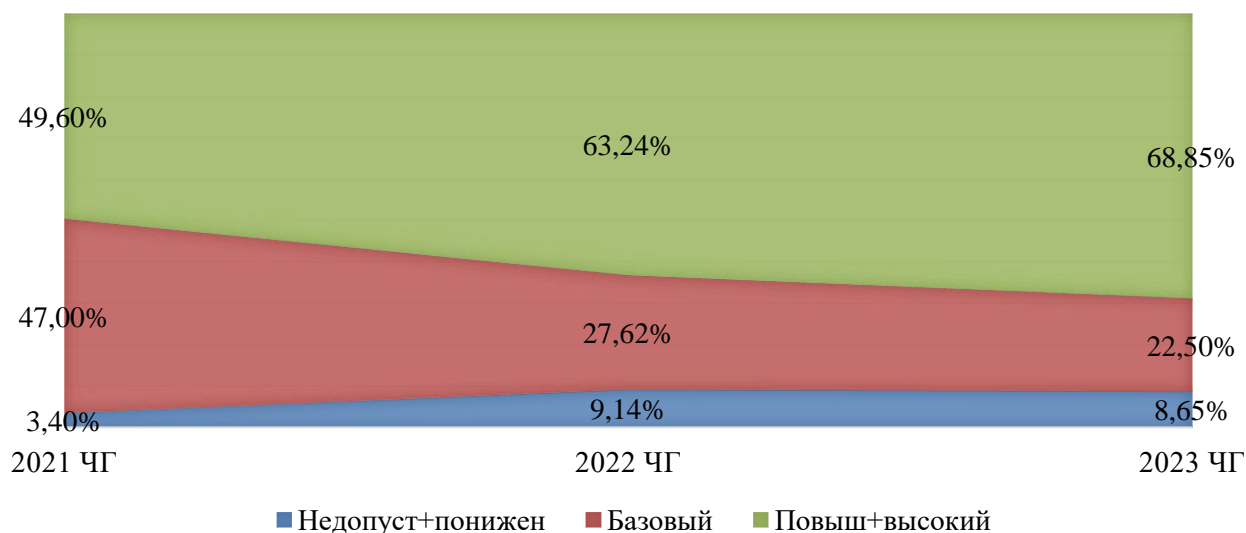


Из диаграммы следует, что подавляющее число обучающихся (68,8%) справились с заданиями, выполнив их на повышенный (20,7%) и высокий (48,1%) уровни. На базовый уровень выполнено 22,5% работ. Небольшое количество обучающихся (8,6%) не преодолели базового показателя. Эти обучающиеся набрали не более 2 баллов из 7. У них сформирована читательская грамотность на очень низком уровне. Им сложно ориентироваться в тексте, устанавливать достоверность информации, применять умения, позволяющие осмысливать форму и содержание текста, извлекать информацию из текста и делать несложные

выводы о том, о чем говорится в тексте.

Динамику результатов выполнения обучающимися заданий по читательской грамотности за 2021-2023 год можно увидеть на диаграмме 10.

Диаграмма 10. Сравнительный показатель результатов по читательской грамотности за 2021-2023 гг.



Данные диаграммы позволяют проследить динамику результатов сформированности читательской грамотности обучающихся за три года. Из диаграммы видна положительная динамика увеличения доли работ, выполненных на повышенный и высокий уровень в 2023 году по сравнению с 2022 г. (на 5,6%) и 2021 г. (на 19,3%). Доля работ, выполненных на базовый уровень в 2023 г. меньше, чем в 2022 г. (на 5,1%), в 2021 г. (на 24,5%). К сожалению, в 2023 г. по отношению к 2021 г. количество работ, выполненных на уровень ниже базового, выросло на 5,3%. В то же время видим незначительную положительную динамику уменьшения доли работ, выполненных на низкий и пониженный уровни в 2023 г. по сравнению с 2022 г. на 0,49%. При сравнении показателей выполнения РДР на базовый, повышенный и высокий уровни по годам (2023-2021 гг.) видим, что в 2023 г. этот показатель по сравнению с 2022 годом незначительно выше (на 0,49%) и на 4,74% ниже по сравнению с 2021 г.

Результаты сформированности читательской грамотности обучающихся муниципалитетов в 2023 году представлены на диаграммах 11 и 12.

Диаграмма 11. Распределение результатов блока ЧГ по муниципалитетам

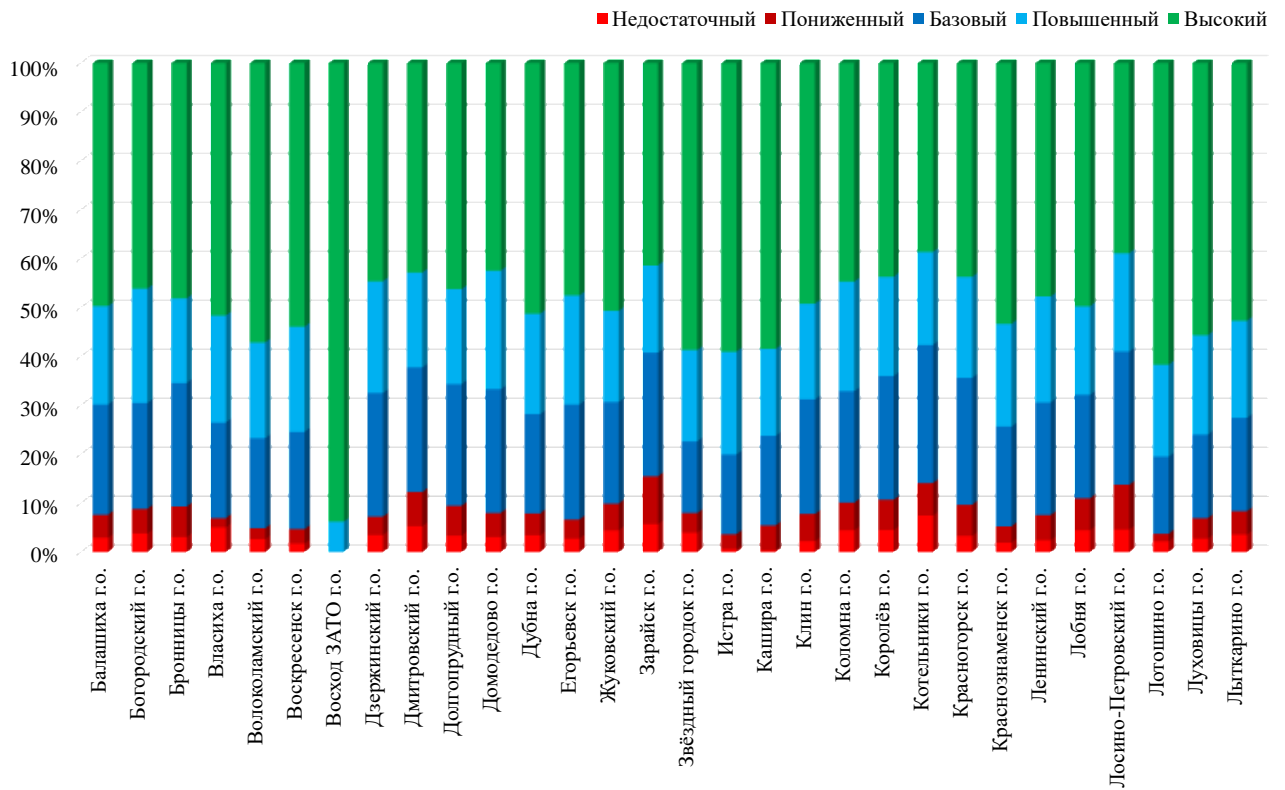
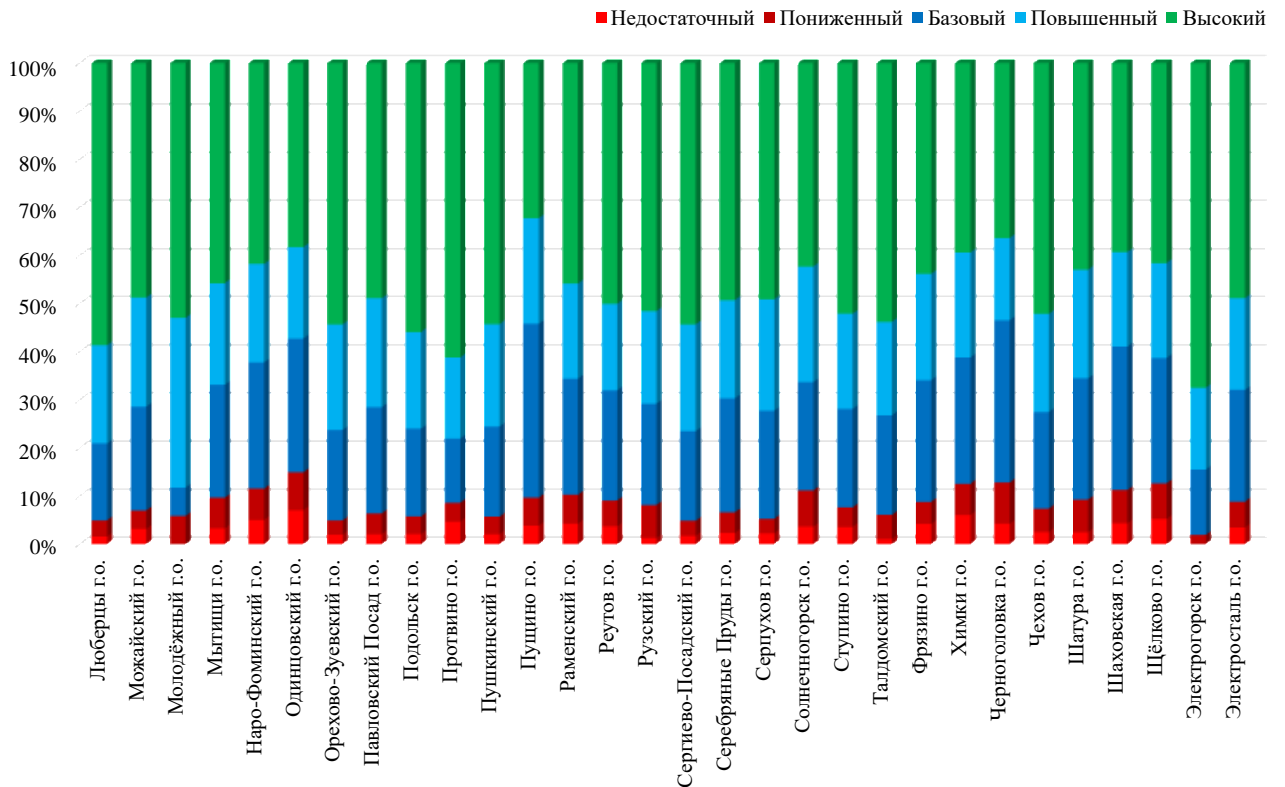


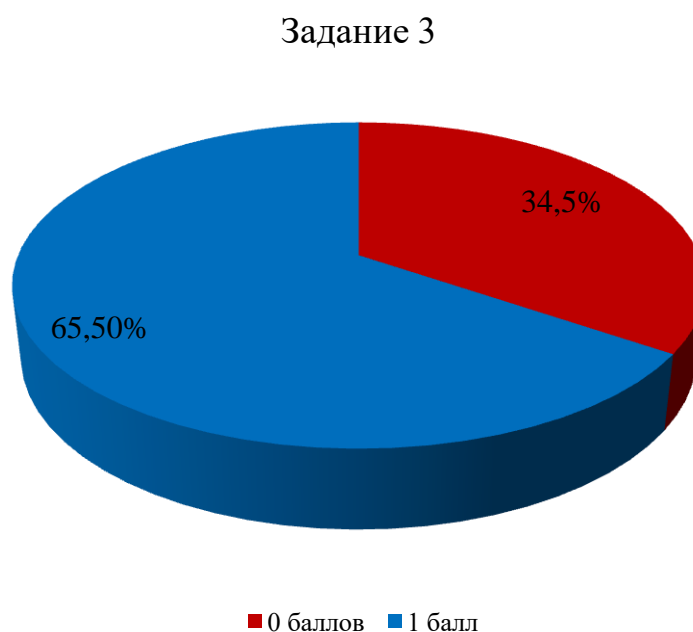
Диаграмма 12. Распределение результатов блока ЧГ по муниципалитетам



Из диаграмм видно, что лучше всего с заданиями по читательской грамотности справились обучающиеся следующих муниципалитетов: Восход ЗАТО, Молодежный. Электрогорск, в которых не зафиксировано работ, имеющих недостаточный уровень сформированности читательской грамотности. Самые низкие результаты диагностических работ наблюдаются в муниципалитетах: Зарайск, Лосино-Петровский, Котельники, Одинцовский, Черноголовка, где больше всего работ с показателями сформированности читательской грамотности ниже базового уровня и меньше всего работ, имеющих повышенный и высокий уровни читательской грамотности.

При выполнении блока «Читательская грамотность» третья часть обучающихся (34,5%) получила 0 баллов, не справившись с заданием 3 (см. диаграмму 13).

Диаграмма 13. Процент выполнения задания 3 по баллам



Задание 3 повышенного уровня трудности с выбором одного правильного ответа было направлено на выявление умения находить и извлекать информацию, устанавливать связи между событиями и утверждениями (см. задание 3).

Задание 3. В тексте представлена информация о значении слова «тактильный». *Обведите один правильный ответ, который это подтверждает.*

А. В Толковом словаре Ушакова. Д.Н. слово «тактильный» означает «осязательный», а также указано, что оно заимствовано из латинского языка.

Б. Слово «тактильный» является исконно русским словом.

В. В Русском Викисловаре указано, что слово «тактильный» произошло от греческого слова «слепой».

Г. Слово «тактильный» является просторечием.

Сопоставительный анализ предложенных вариантов ответов и текста позволяют выбрать правильный ответ – **А.** Однако обучающиеся невнимательно изучили текст, не провели соответствующих логических рассуждений при сопоставлении вариантов ответов и текста и поэтому не смогли дать верный ответ, например,

В тексте представлена информация о значении слова «тактильный». Выберите **один** правильный ответ, который это подтверждает.

- В Толковом словаре Ушакова. Д.Н. слово «тактильный» означает «осязательный», а также указано, что оно заимствовано из латинского языка.
- Слово «тактильный» является исконно русским словом.
- В Русском Викисловаре указано, что слово «тактильный» произошло от греческого слова «слепой».
- Слово «тактильный» является просторечием.

Обучающийся при выборе ответа ориентировался на то, что в тексте

рассказывалось о восприятии окружающего мира слепыми и слабовидящими людьми через прикосновение к объектам. При этом восьмиклассник не смог сопоставить и проанализировать информацию из различных частей текста, которая давала бы ему возможность избежать неверного выбора ответа (см. текст)

Тактильный – тактильный, тактильная, тактильное (лат. *tactilis*) (научн.). Осязательный. Тактильные ощущения. **Толковый словарь Ушакова. Д.Н.** ¶

Тактильный – (физиол.) связанный с ощущением прикосновения, механического воздействия на кожный покров. **Русский Викисловарь.** ¶

Тактильный – 1) с физиологической стороны осязательный, действующий на кожный покров с помощью прикосновения.

Характеризует осязание, одно из пяти органов чувств человека. 2) при описании человека подразумевает степень его восприимчивости к телесным прикосновениям, ощущениям, возникающим при физическом контакте с другими людьми. **Электронный словарь познавательных статей.** ¶

Инновации – 1. Книжн. Нововведение, новшество. 2. Экон. Комплекс мероприятий, направленных на внедрение в экономику новой техники, технологий, изобретений и т.п.; модернизация. 3. Лингв. Новое, более позднее явление в языке. **Большой толковый словарь русского языка под ред. С.А. Кузнецова** ¶

¶

особенностями человека. Рельефные копии полотен интересны не только людям с проблемами зрения: на выставке любой посетитель может надеть темные очки, включить аудиогид и «отключить» зрение, открыть новые грани восприятия искусства и лучше понять тех, кто в силу разных причин ориентируется в мире на ощупь. Искусство – это универсальное средство выразительности, которое создает мосты между языками, временами и культурами.

Большая часть обучающихся (65,5%) успешно справилась с заданием, например,

В тексте представлена информация о значении слова «тактильный». Выберите **один** правильный ответ, который это подтверждает.

В Толковом словаре Ушакова, Д.Н. слово «тактильный» означает «осязательный», а также указано, что оно заимствовано из латинского языка.

Слово «тактильный» является исконно русским словом.

В Русском Викисловаре указано, что слово «тактильный» произошло от греческого слова «слепой».

Слово «тактильный» является просторечием.

Обучающиеся, получившие за задание 0 баллов показали отсутствие сформированных читательских умений: внимательно читать текст, извлекать и анализировать информацию, сопоставлять факты и явления, находить и устанавливать между ними связи. Возможно, описываемые в тексте явления и факты незнакомы и непонятны обучающимся, что и вызвало затруднение при выполнении задания.

Вывод.

Анализ результатов блока заданий по читательской грамотности региональной диагностической работы показал, что восьмиклассники на высоком уровне в целом владеют метапредметными умениями в рамках выделенных объектов контроля. Подавляющее большинство обучающихся (68,8%) продемонстрировали читательскую грамотность на уровнях выше базового, что говорит о сформированности читательских компетенций обучающихся. Диагностическая работа показала, что обучающиеся успешно справляются с заданиями на нахождение и извлечение одной или нескольких единиц информации из текста (компетентностная область – находить и извлекать информацию). К данным областям контроля относятся задания 1, 2, 3, 4. Значительная часть обучающихся умеет оценивать достоверность информации (компетентностная область – интегрировать и интерпретировать информацию). К данным областям контроля относится задание 5. Это задание повышенного

уровня сложности, которое выявляет умение обучающихся делать выводы на основе информации из одной части текста (в том числе на основе сравнения данных).

В то же время анализ результатов выполненных диагностических работ позволил выделить ряд проблемных зон, которые требуют особого внимания педагогов. В частности, трудности у обучающихся возникли при выполнении заданий, направленных на умение анализировать и оценивать содержание текста, устанавливать связи между событиями или утверждениями, делать выводы на основе интеграции и интерпретации информации из разных частей текста (задание 3).

2.3. Рекомендации для повышения уровня читательской грамотности

Для повышения уровня читательской грамотности¹ необходимо учить обучающихся работать с готовыми текстами и создавать собственные, в том числе тексты табличной формы в виде инфографики и графики, с кодовыми обозначениями, стрелками. Стоит предлагать для чтения разные типы текстов (сплошные, несплошные (графики, диаграммы, таблицы) и смешанные).

Необходимо рекомендовать использовать в процессе чтения комментированное чтение (это чтение, сопровождающееся пояснением, толкованием текста в форме объяснений, рассуждений, предположений) или чтение с пометками. Учить внимательно читать задание, видеть в тексте именно ту информацию, о которой идет речь в задании.

Для формирования у обучающихся читательского умения *интегрировать и интерпретировать* информацию текста рекомендуется предлагать задания, в которых требуется:

- выделять основную и второстепенную информацию, извлекать из текста единицы информации, объединенные общей темой;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

¹ Методические рекомендации ФИПИ https://doc.fipi.ru/bank-zadaniy-chitatelskoi-gramotnosti/metod_rek_chit_gr.pdf

Методические рекомендации ИСРО РАО http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/chitatelskaya-gramotnost/ЧТ_Методические%20рекомендации%20_2021_Final.pdf

- аргументированно, связно, последовательно отвечать на вопрос в письменной форме, используя информацию исходного текста;
- устанавливать причинно-следственные связи между единицами информации текста, делать умозаключения на основе текста;
- формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определенной позиции; сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
- находить сходство в противоположных точках зрения, различать общепринятую и оригинальную, авторскую трактовку события;
- различать информацию, заданную в тексте, от той, которой учащиеся владеют на основе личного опыта.

Для формирования читательского умения *анализировать и оценивать содержание текста* рекомендуется предлагать задания, в которых требуется:

- размышлять об информации, сообщенной в тексте; высказывать согласие / несогласие с авторской позицией, мотивировать его;
- оценивать утверждение текста с точки зрения моральных или эстетических представлений;
- формулировать логические умозаключения на основе информации, приведенной в тексте, приобретенных знаний и собственного опыта, сравнивать новую информацию с прочитанным ранее, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в сообщении и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию, находить способы проверки противоречивого сообщения;
- высказывать свою собственную точку зрения о том, что обсуждается в тексте, и обосновывать ее, приводить доводы в защиту своей точки зрения;
- при оценке содержания текста обращать внимание не только на главные характеристики текста, но и на детали.

2.4. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по математической грамотности

В соответствии с метапредметными результатами в качестве конкретных объектов контроля в диагностической работе были выделены следующие компетенции (компетентностная область оценки) в блоке «Математическая грамотность»:

- формулировать ситуацию на языке математики, применять математические понятия, факты, процедуры;
- применять математические факты, процедуры, размышления;
- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.

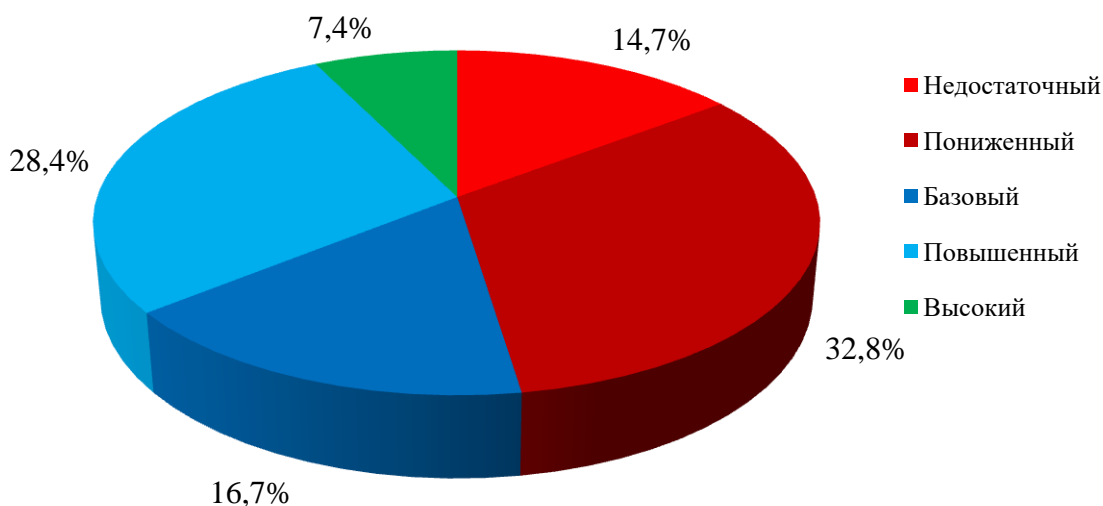
Таблица 8. Распределение объектов контроля по заданиям и уровню сложности

№ задания	Объект контроля	Компетентностная область оценки	Уровень сложности	Максимальный балл
	Умения			
Блок «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ»				
6	Устанавливать связи между данными из условия задачи при ее решении и делать вывод	формулировать, применять	базовый	1
7	Находить и извлекать информацию, представленную в разных видах, из близких к реальным проблемным ситуациям оценивать полноту и достоверность информации	применять	повышенный	2
8	Применять процедуры размышления: планировать ход решения, выработать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи	интерпретировать, применять	повышенный	2
9	Интегрировать и интерпретировать информацию; устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями	интерпретировать и оценивать, применять	повышенный	1
10	Преобразовать одну форму представления данных в другую; интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов;	интерпретировать и оценивать, применять	высокий	2
Итого:				8

Работы обучающихся оценивались в 1 и 2 балла в зависимости от полноты применения освоенных обучающимися универсальных учебных действий. Максимальное количество баллов, которое мог получить обучающийся за выполнение всех заданий варианта – 8 баллов. Всего блок математической грамотности содержал 5 заданий разного уровня сложности: 1 – базового (задание 6), 3 – повышенного (задания 7, 8, 9), 1– высокого (задание 10).

Данные о распределении участников диагностической работы по уровням математической грамотности отражены в диаграмме 14.

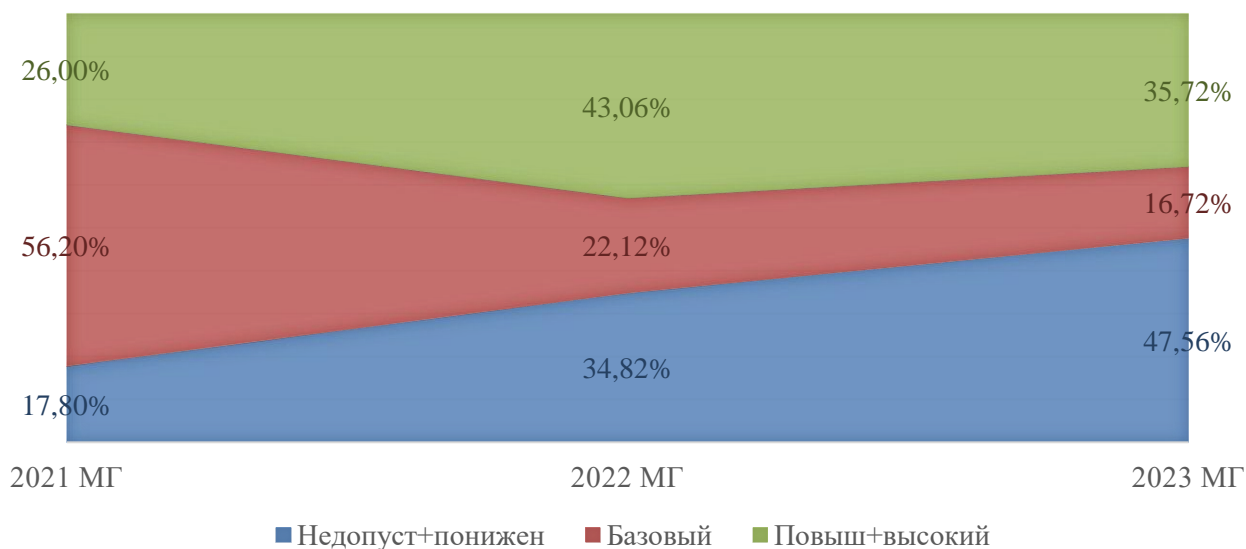
Диаграмма 14. Распределение по уровням достижений блока МГ



Данные диаграммы показывают, что почти половина обучающихся (48,9%) успешно справилась со всеми заданиями: 16,7% обучающихся достигли базового уровня, треть обучающихся (35,8%) – высокого и повышенного. К сожалению, значительная часть обучающихся (47,5%) выполнению задания на низкий и пониженный уровни.

Динамику результатов выполнения обучающимися заданий по математической грамотности за 2021-2023 год можно увидеть на диаграмме 15.

Диаграмма 15. Сравнительный показатель результатов по математической грамотности за 2021-2023 гг.



Данные диаграммы наглядно показывают, что доля работ, выполненных в 2023 г. на низкий и пониженный уровни на 12,7% больше, чем в 2022 г. и на 29,8% по сравнению с 2021 г. В то же время число работ, выполненных на повышенный и высокий уровни в 2023 г. несколько больше по сравнению с 2021 г. – на 9,7%, но меньше, чем в 2022 г. на 7,3%. Наблюдается значительное уменьшение доли работ базового уровня в 2023 г. по отношению к 2022 г. на 5,4%, и на 39,5% по отношению к 2021 г. Небольшая доля работ базового уровня в 2023 г. связана с увеличением доли работ, не преодолевших базового уровня и уменьшением числа работ повышенного и высокого уровней.

Результаты диагностической работы обучающихся в 2023 г. в разрезе муниципальных образований представлены на диаграммах 16 и 17.

Диаграмма 16. Распределение результатов блока МГ по муниципалитетам

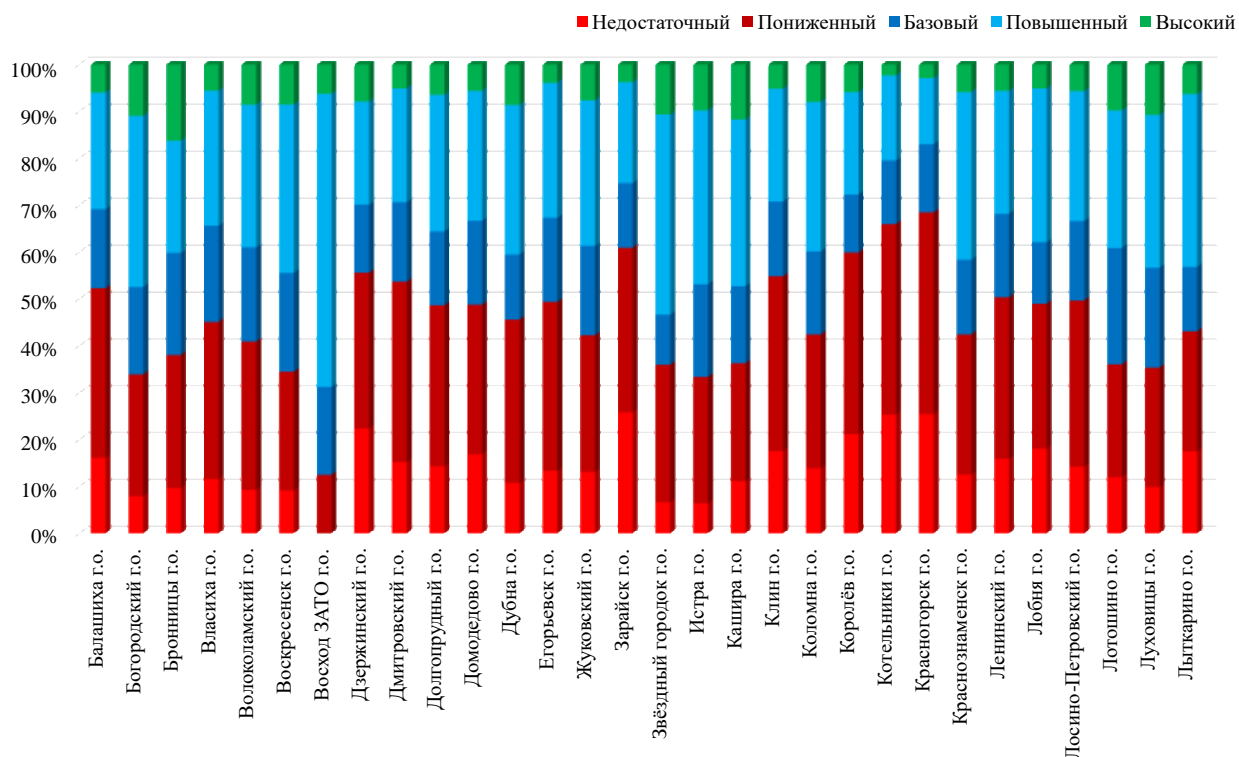
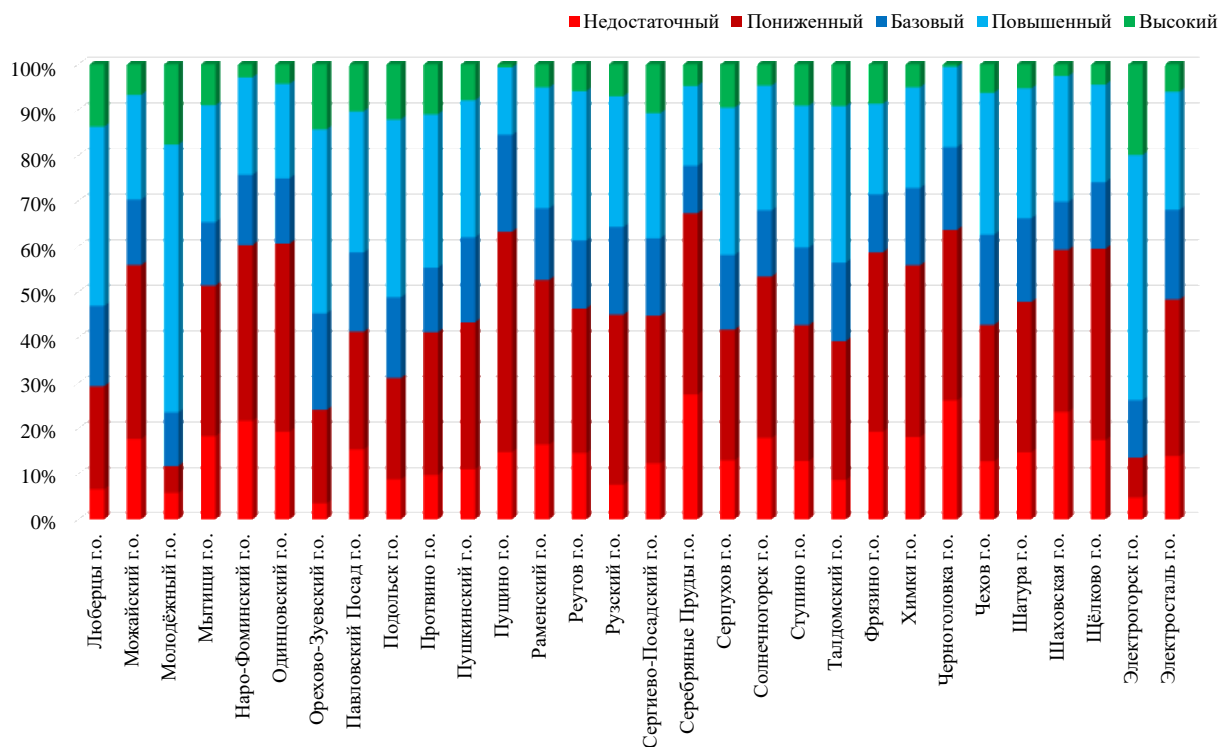


Диаграмма 17. Распределение результатов блока МГ по муниципалитетам

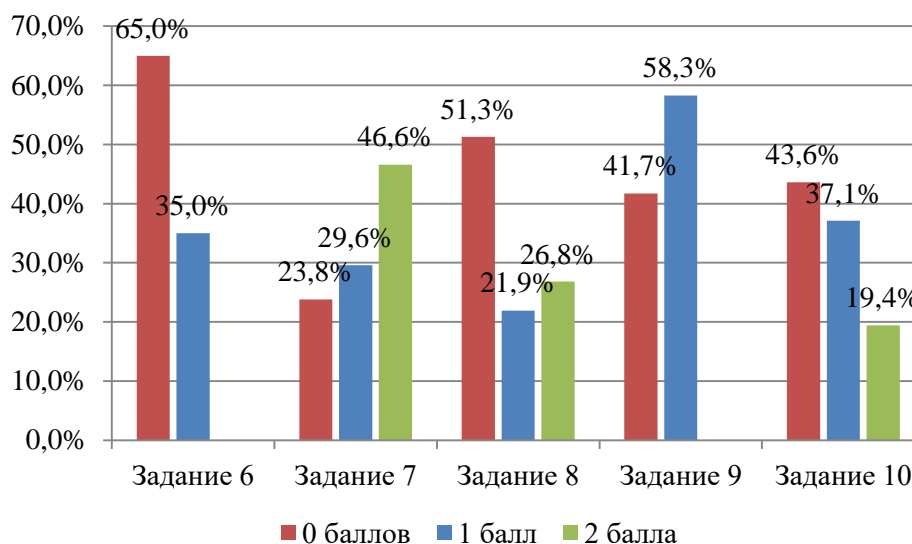


Из диаграмм следует, что наилучшие результаты по математической грамотности показали обучающиеся школ следующих муниципалитетов: Восход ЗАТО, Орехово-Зуевский, Электрогорск, Молодежный, в которых меньше всего было выявлено работ, выполненных на пониженный и недостаточный уровни и

больше всего работ с показателем высокого и повышенного уровней. Худшие результаты демонстрируют обучающиеся следующих муниципалитетов: Зарайск, Котельники, Красногорск, Серебряные Пруды, Черноголовка, в которых высокая доля обучающихся с показателями сформированности математической грамотности ниже базового уровня и низкий показатель работ, выполненных на базовый, повышенный и высокий уровни.

Выводы об успешности выполнения отдельных заданий по математической грамотности можно сделать на основе анализа диаграммы 18.

Диаграмма 18. Выполнение заданий по математической грамотности по баллам



Данные на диаграмме показывают, что по каждому заданию значительное число обучающихся (от 23% до 65%) получили 0 баллов. Однако наибольшие трудности у восьмиклассников вызвали задания 6 и 8 (более 50% не справились с заданиями). При выполнении заданий 9 и 10 более 40% обучающихся получили за него 0 баллов. (Задание 6 подробно рассмотрено в п. 2.1 настоящего отчета).

Задание 8 повышенного уровня сложности. Обучающиеся должны были дать краткий ответ на вопрос и развёрнутый ответ (см. пример задания 8).

Вопрос 8

Для ответа на вопрос используйте приведённый ниже текст.

При необходимости воспользуйтесь калькулятором.

Читая литературу про удобрения, Вика узнала, что разные азотные (или калийные, или фосфорные) удобрения содержат в себе разное количество азота (или калия, или фосфора). Поэтому профессионалу нужно уметь рассчитывать точное количество действующего вещества — азота (или калия, или фосфора) — в удобрении. Обычно его указывают в процентах.

Например, в удобрении «Аммиачная селитра» содержится 33% азота. Это значит, что в 100 г этого удобрения будет 33 г азота (остальное — другие вещества и наполнитель).

Рассчитайте, сколько граммов фосфора будет содержаться в 6 г удобрения «Суперфосфат простой».

Запишите свой ответ в виде десятичной дроби с округлением до десятых.

г

Приведите математическое обоснование своего ответа:

Формула расчёта количества удобрения (действующего вещества):

$$H = \frac{D}{C} * 100, \text{ где}$$

вещества):

H — количество удобрения, г/м²,

D — количество действующего вещества, г/м²,

C — содержание питательных веществ в удобрении, %

То есть чтобы определить необходимое количество того или иного удобрения, надо указанное количество действующего вещества умножить на 100% и полученное произведение разделить на процент действующего вещества удобрения.

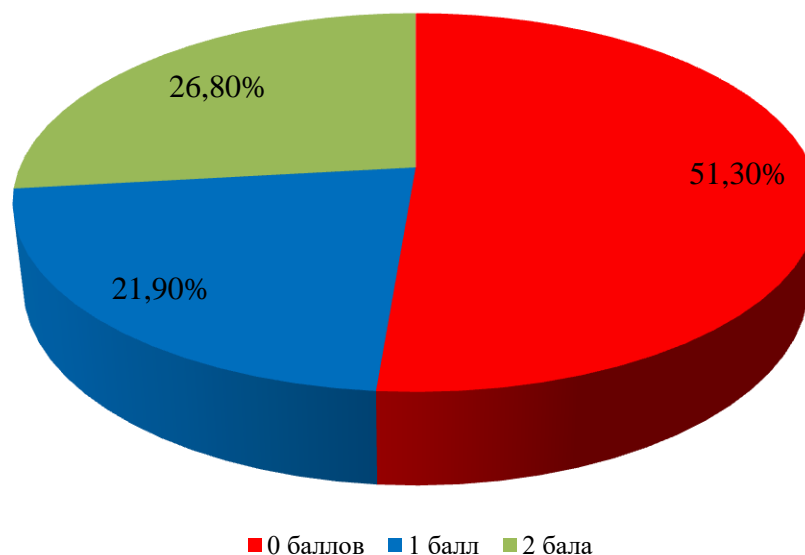
Таблица видов минеральных удобрений и содержания в них действующих веществ:

Название удобрения	Содержание действующего вещества, %
Азотные удобрения	
Аммиачная селитра	33
Сульфат аммония	20
Карбамид	46
Фосфорные удобрения	
Суперфосфат простой	20
Суперфосфат двойной	43 — 45
Фосфоритная мука	15 — 25
Калийные удобрения	
Хлористый калий	50 — 60
Сульфат калия	45 — 50
Калийная соль	40

По результатам анализа диагностической работы с заданием 8 не справилась половина обучающихся (диаграмма 19).

Диаграмма 19. Процент выполнения обучающимися задания 8

Задание 8 МГ



Для успешного выполнения работы — расчета действующего вещества, участникам РДР необходимо было применить умения на извлечение информации, представленной в таблице, интерпретировать представленные данные,

использовать их при решении задач, проводить необходимые вычисления, выполнять округление с заданной точностью.

Анализ работ показал, что обучающихся, получивших 0 баллов можно разделить на 2 группы. Первая – это обучающиеся, которые не представили ответа, например,

Запишите свой ответ в виде десятичной дроби с округлением до десятых.

----- г

Приведите математическое обоснование своего ответа.

Для перехода на следующую строку используйте комбинацию клавиш Shift + Enter.

Возможно, эти обучающиеся не умеют извлекать информацию из текста, применять математические знания и решать задачи подобного типа.

Вторая группа – это те, кто при выполнении задания дал неверный ответ, например,

Запишите свой ответ в виде десятичной дроби с округлением до десятых.

17,5 г

Приведите математическое обоснование своего ответа.

Для перехода на следующую строку используйте комбинацию клавиш Shift + Enter.

$7 \div 40 \times 100 \approx 18$

В данном случае обучающийся неверно использовал формулу для вычисления десятичных дробей.

Обучающиеся, получившие 1 балл дали верный ответ, но не предоставили обоснование, например,

Запишите свой ответ в виде десятичной дроби с округлением до десятых.

2.8 г

Приведите математическое обоснование своего ответа.

Для перехода на следующую строку используйте комбинацию клавиш Shift + Enter.

▣

Отсутствие математического обоснования не позволяет определить, с помощью каких математических действий обучающийся произвел расчет и получил верный результат.

Обучающиеся, получившие 2 балла, произвели правильные расчеты, продемонстрировав необходимые умения: применять математические знания (формулы, десятичные дроби, проценты), находить нужную информацию в тексте и таблице и применять ее при решении задачи, например,

Запишите свой ответ в виде десятичной дроби с округлением до десятых.

2,8 г

Приведите математическое обоснование своего ответа.

Для перехода на следующую строку используйте комбинацию клавиш Shift + Enter.

$7 \div 100 \times 40\%$

Задание 9 повышенного уровня сложности направлено на выявление умений обучающихся вычислять окружность и диаметр, вычислять периметр и длину окружности, округлять ответ согласно условию задачи, проводить необходимые вычисления, выполнять округление с заданной точностью (см. задание 9).

Задание 9

Для ответа на вопрос используйте текст, расположенный справа. При необходимости воспользуйтесь калькулятором.

Определившись с формой клумбы, цветами, которые она хочет посадить и необходимыми удобрениями, Света задумалась о красивом ограждении для своего будущего творения. В интернете она нашла интересную идею – сделать декоративное ограждение из старых тарелок.



Какого наименьшего из предложенных в таблице количества тарелок точно хватит для создания такого ограждения, если стандартный диаметр тарелки – 200 мм. Отметьте **один** верный, по Вашему мнению, ответ:

Количество тарелок	Выбор ответа
9	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>
28	<input type="radio"/>

Ограждение для клумбы из тарелок

Тарелки нужно воткнуть в землю вплотную друг к другу, как показано на рисунке 3:

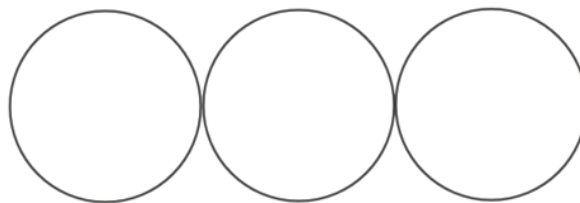


Рисунок 3

В результате должно получиться ограждение, как показано на рисунке 4 (вид сверху):



Рисунок 4

Анализ работ показал, что восьмиклассники, получившие 0 баллов, или не предоставили решения, или оно было неверным, например,

Отметьте **один** верный, по Вашему мнению, ответ:

Количество тарелок	Выбор ответа
9	<input type="radio"/>
15	<input type="radio"/>
21	<input checked="" type="radio"/>
28	<input type="radio"/>

Отметьте **один** верный, по Вашему мнению, ответ:

Количество тарелок	Выбор ответа
9	<input checked="" type="radio"/>
15	<input type="radio"/>
21	<input type="radio"/>
28	<input type="radio"/>

Отсутствие верного решение связано, возможно, с тем, что обучающиеся не умеют решать геометрические задачи на вычисление окружности и диаметра, периметра и длины окружности. Поскольку ответ не предполагал объяснения, то достаточно сложно определить, на каком этапе выполнения задания обучающийся допустил ошибку в расчетах.

Обучающиеся, которые сделали правильные расчеты, получили 1 балл, например,

Отметьте **один** верный, по Вашему мнению, ответ:

Количество тарелок	Выбор ответа
9	<input type="radio"/>
15	<input checked="" type="radio"/>
21	<input type="radio"/>
28	<input type="radio"/>

Задание 10 высокого уровня сложности, предполагающий краткий и развернутый ответ на вопрос, было направлено на выявление следующих математических умений: извлекать информацию из диаграмм и текста, использовать и интерпретировать данных, использовать внетекстовые знания (репрезентативность выборки) для получения недостающих данных (см. задание 10).

Задание 10

Для ответа на вопрос используйте текст, расположенный справа. При необходимости воспользуйтесь калькулятором.

Ища информацию в интернете, Света увидела интересную статью о выборе профессии современными школьниками. В статье были представлены результаты опроса 1638 учеников 7–11 классов 56 школ из восьми регионов России (с сайта <https://ug.ru/uchenye-rao-vvyasnyali-chto-vliyaet-na-vybor-shkolnikami-budushhej-professii/?ysclid=ld94pnhk5q948759591>).

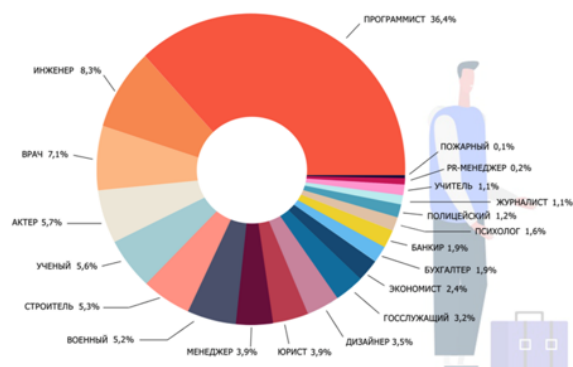
Во сколько приблизительно раз больше девочек, чем мальчиков из опрошенных выбрало профессию дизайнера по данным этого исследования?

Отметьте **один** наиболее близкий, по вашему мнению, к реальности ответ:

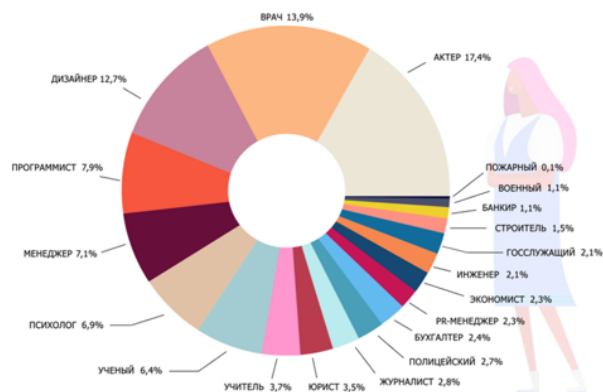
Ответ	Выбор ответа
в 2 раза	<input type="radio"/>
в 4 раза	<input type="radio"/>
в 8 раз	<input type="radio"/>
в 16 раз	<input type="radio"/>

Поясните свой выбор:

Статистика предпочтений профессий у мальчиков

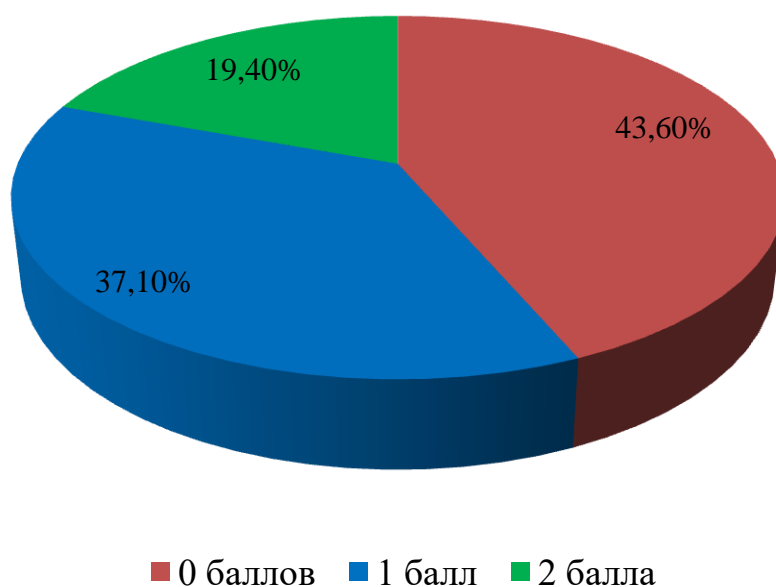


Статистика предпочтений профессий у девочек



По результатам анализа диагностической работы за задание 10 почти половина обучающихся получила 0 баллов, 1 балл получили 37,1%, обучающихся, 2 балла – 19,4% восьмиклассников (см. диаграмму 20).

Диаграмма 20. Процент выполнения обучающимися задания 10



Для выполнения задания 10 восьмиклассникам было необходимо на основе

полученных из диаграмм и текста данных провести анализ и дать правильный ответ (в 4 раза). Затем привести верное решение, подтверждающее правильность ответа. Пример варианта решения, которое должны были предоставить обучающиеся: «Для репрезентативности выборки мальчиков и девочек должно быть опрошено примерно поровну. Допустим, что мальчиков и девочек было опрошено по 819 человек. Тогда 100 % мальчиков – это 819 человек, 3,5 % – это около 29 человек. Соответственно, 12,7 % девочек – это около 104 человек. Тогда отношение – около 4 раз».

Обучающиеся, получившие за задание 0 баллов не смогли продемонстрировать необходимые умения: интерпретировать данные из текста и диаграмм, использовать внетекстовое знание (репрезентативность выборки), привести правильные расчеты, например,

Отметьте один наиболее близкий, по вашему мнению, к реальности ответ:

Ответ	Выбор ответа
в 2 раза	<input checked="" type="radio"/>
в 4 раза	<input type="radio"/>
в 8 раз	<input type="radio"/>
в 16 раз	<input type="radio"/>

Поясните свой выбор:

У девочек больший процент в разных профессиях

Отметьте один наиболее близкий, по вашему мнению, к реальности ответ:

Ответ	Выбор ответа
в 2 раза	<input type="radio"/>
в 4 раза	<input checked="" type="radio"/>
в 8 раз	<input type="radio"/>
в 16 раз	<input type="radio"/>

Поясните свой выбор:

12,7 - девочки
3,5 - мальчики
12,7/3,5 примерно равно около 4

Те обучающиеся, которые дали верный ответ, но не дали развернутого ответа, получили 1 балл, например,

Отметьте один наиболее близкий, по вашему мнению, к реальности ответ:

Ответ	Выбор ответа
в 2 раза	<input type="radio"/>
в 4 раза	<input checked="" type="radio"/>
в 8 раз	<input type="radio"/>
в 16 раз	<input type="radio"/>

Поясните свой выбор:

Максимальный балл получили обучающиеся, которые дали верный ответ и

смогли привести правильное развернутое решение.

Отметьте один наиболее близкий, по вашему мнению, к реальности ответ:

Ответ	Выбор ответа
в 2 раза	<input type="radio"/>
в 4 раза	<input checked="" type="radio"/>
в 8 раз	<input type="radio"/>
в 16 раз	<input type="radio"/>

Поясните свой выбор:

мальчиков 3,5% , а девочек 13.9%. Делим 13.9 на 3.5 будет примерно в 4 раза больше

Вывод.

Анализ результатов РДР для оценки математической грамотности обучающихся 8-х классов Московской области показал, что обучающиеся (47,5%) показали уровень овладения метапредметными результатами в рамках выделенных групп объектов контроля ниже базового. Из 48,9% обучающихся, успешно справившихся с заданиями на определение уровня сформированности математической грамотности, 16,7% обучающихся выполнили работу на базовый уровень, 28,4% участников РДР выполнили задания на повышенный и 7,4% – на высокий уровень.

Результаты диагностического исследования показывают, что у обучающихся, показавших результаты ниже базового уровня, недостаточно сформированы следующие математические умения: интерпретировать

представленные данные в таблице и тексте, использовать данные при решении задачи, проводить необходимые вычисления, выполнять округление с заданной точностью. С большим трудом восьмиклассникам даются геометрические задачи. Обучающиеся не в полной мере владеют умениями распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, решать задачи на вычисление длин отрезков, не владеют понятием описанной около треугольника окружности, не умеют производить вычисления площади треугольника, вычислять периметр и длину окружности (задания 6, 8, 9, 10).

В то же время наиболее успешно обучающиеся справляются с заданиями, которые требуют от обучающихся умений решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом, решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, пользоваться единицами измерения соответствующих величин, а также решать задачи с выбором нескольких правильных ответов из приведённого списка с применением несложных вычислений (задание 7).

Анализ выполненных восьмиклассниками работ позволил выделить основные проблемные зоны:

- недостаточный учебный опыт решения практико-ориентированных задач;
- решение геометрических задач на вычисление периметра, площади треугольника, описанной окружности, длины окружности;
- работа с информацией, представленной в форме текста, таблицы, диаграммы, интерпретация данных, округление ответа согласно условию задачи;
- обоснование решения;

2.5. Рекомендации для повышения уровня математической грамотности

Для повышения уровня математической грамотности² при работе с задачами

²Методические рекомендации http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/МГ_%20Методические%20рекомендации%20_МФГ_2022.pdf

Формирование функциональной математической грамотности

<http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/17231/2/2022Tokareva.pdf>

Математическая грамотность, методические рекомендации http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/МГ_МетодическиеРекомендации_2021.pdf

Развитие математической грамотности <https://pkiro.ru/wp-content/uploads/2022/03/matematiceskaya-gramotnost.pdf>
https://kipk.ru/images/ЦМО/Формирование_математической_грамотности.pdf

необходимо учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы (вычисления, построения и пр.), контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекцию и оценку результата деятельности.

Для успешного решения математических задач (геометрических), обучающихся необходимо обучить действиям (умениям) на каждом этапе работы над задачей. Общая методическая схема обучения учащихся решению математических задач состоит из этапов, определяющих последовательность действий учителя:

- изучение содержания задачи (выделить данные и искомые, сделать чертеж и т.п.);
- краткая запись (записать данные и искомые задачи);
- поиск решения задачи (установить есть ли похожие задачи с известным способом решения; провести общий анализ условия задачи и т.п.);
- план решения (составить план решения на основе анализа условия задачи или сформулировать известный план решения задач данного типа);
- решение (решить задачу по составленному плану);
- запись решения, используя приемы записи;
- проверка решения (проверить ход решения, проверить результат, решить задачу другим способом, использовать специальные приемы проверки решения задач данного типа);
- исследование задачи (если возможно, то рассмотреть другие возможные способы решения, выбрать из них наиболее рациональный);
- запись ответа (полного или краткого);
- обобщение способа решения задачи, другие замечания (выполнить анализ информации, полученной в процессе решения задачи, выделить главное, обобщить, включить в систему прежнего знания о приемах работы над задачей).

На уроках математики (алгебры, геометрии) целесообразно использовать банк задач³, предназначенных для формирования и оценки математической

³Открытый банк заданий. МГ http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/MA_8_2020_zadaniya.pdf

грамотности, а также продолжить поиски новых методов и форм обучения, актуальных при выполнении данных заданий; включать в учебный процесс практико-ориентированные задачи, предполагающие несколько способов решения, в том числе метод осознанного перебора, метод проб и ошибок, прикидку результата, а также наличие альтернативных вариантов ответов.

При подготовке к уроку по математике необходимо подбирать задания по использованию всех данных по условию задачи, по переходу от одной единицы в другую, деление с остатком и округление результатов.

2.6. Анализ региональной диагностической работы обучающихся 8-х классов по естественно-научной грамотности

Блок «Естественно-научная грамотность» диагностической работы состоял из 5 заданий, каждое из которых представляло некоторую реальную ситуацию, близкую и понятную обучающимся. Задания строились таким образом, что обучающимся для их выполнения было необходимо использовать предлагаемую ситуацию, по отношению к которой формулировались собственно сами задания (вопросы). Эти вопросы были направлены на оценку отдельных компетенций и сформированных умений в части естественнонаучной грамотности.

Основу оценки естественно-научной грамотности составляют основные умения и компетенции, которые отражены в таблице 9.

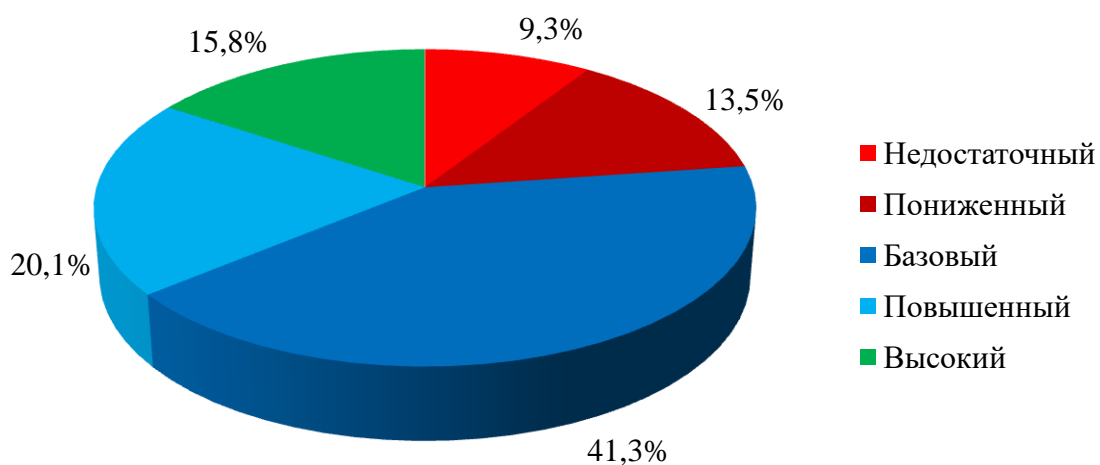
Таблица 9. Распределение объектов контроля по заданиям и уровню сложности

№ задания	Объект контроля	Компетентностная область оценки	Уровень сложности	Максимальный балл
	Умения			
Блок «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ»				
11	Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления	научно объяснять явления	базовый	1
12	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов	повышенный	2
13	Распознавать и формулировать цели исследования	понимать особенности естественнонаучного исследования	повышенный	1
14	Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления/делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления/распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления	научно объяснять явления	повышенный	1
15	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов	высокий	2
Всего:				7

Блок естественно-научной грамотности включал задания базового (задание 11), повышенного (задания 12, 13 и 14) и высокого уровня сложности (задание 15). В сумме за выполнение всех заданий обучающийся мог максимально получить 7 баллов. Каждое задание, в свою очередь, оценивалось в 1 балл (задания 11, 13 и 14) и 2 балла (задания 12 и 15).

Данные о распределении участников диагностической работы по уровням математической грамотности отражены на диаграмме 21.

Диаграмма 21. Доля обучающихся, выполнившие работу по уровням ЕНГ



Из диаграммы следует, что большинство обучающихся (77,2%) преодолели базовый порог, успешно справившись с заданиями. При этом 20,1% обучающихся показали сформированность естественно-научной грамотности на повышенном уровне, 15,8% – на высоком уровне. Не справились с заданиями 22,8% восьмиклассников. Они выполнили работы на недостаточный (9,3%) и пониженный уровни (13,5%).

Динамику результатов выполнения обучающимися заданий по естественно-научной грамотности за 2022-2023 год можно увидеть на диаграмме 22.

Диаграмма 22. Сравнительный показатель результатов по естественно-научной грамотности за 2022-2023 гг.

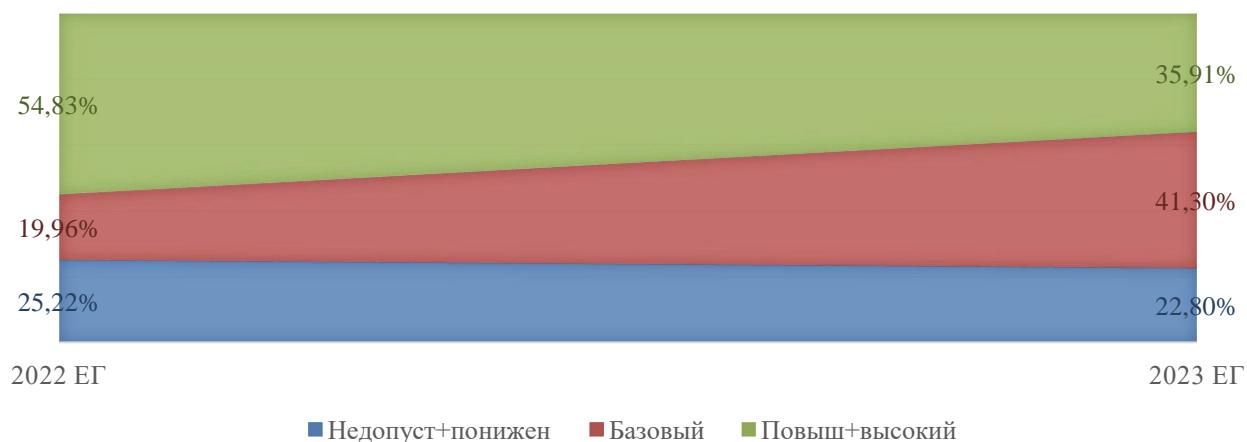


Диаграмма наглядно показывает небольшую положительную динамику уменьшения доли работ, выполненных обучающимися на низкий и пониженный уровни в 2023 г. по сравнению с 2022 г. на 2,4%. Также видим, что в 2023 г. значительно выросло число работ, выполненных на базовый уровень по сравнению с 2022 г. на 21,3%. К сожалению, в части выполнения работ на повышенный и высокий уровни в 2023 г. наблюдается существенная отрицательная динамика по отношению к 2022 г. Так, число работ, выполненных на уровень выше базового, уменьшилось на 18,9%. Общее число работ, выполненных на базовый, повышенный и высокий уровни в 2023 г. больше, чем в 2022 г. на 3,4%

Распределение результатов диагностической работы в 2023 году по муниципалитетам можно увидеть на диаграммах 23 и 24.

Диаграмма 23. Распределение результатов блока ЕНГ по муниципалитетам

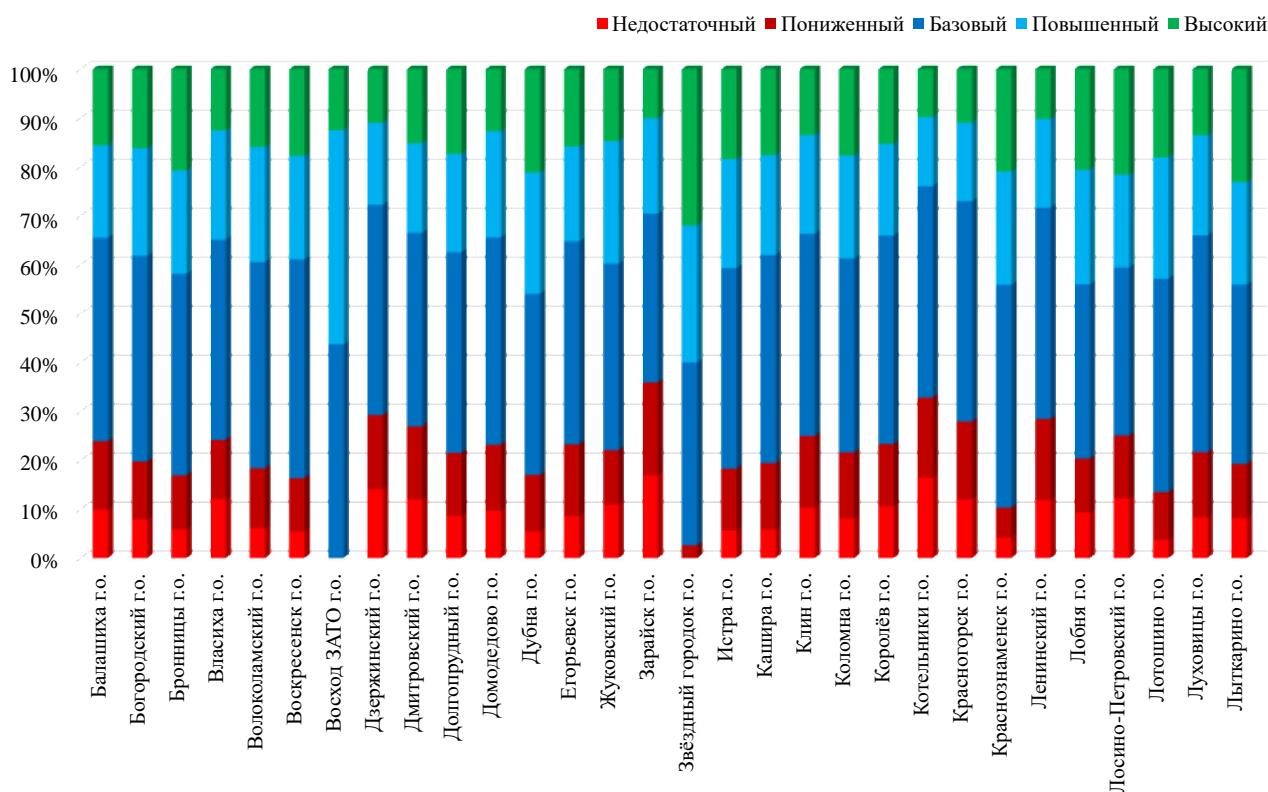
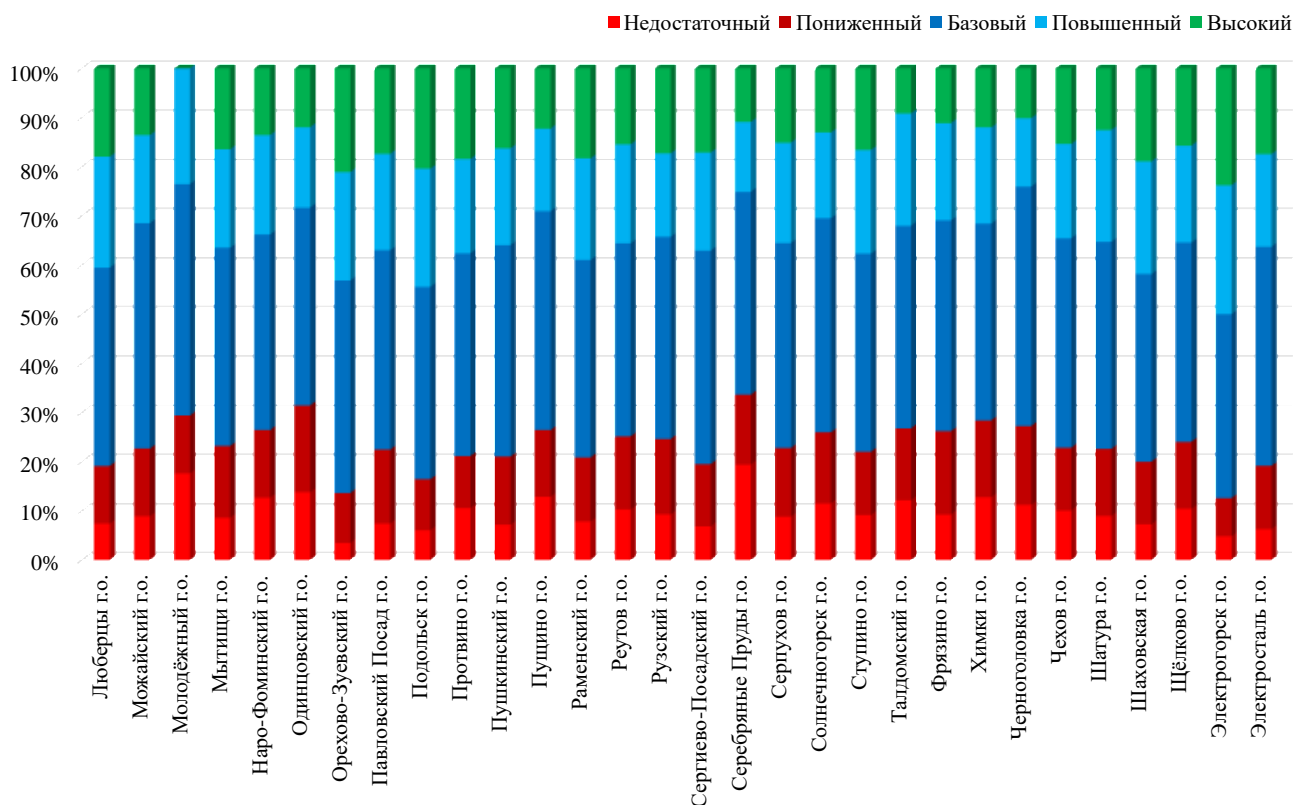


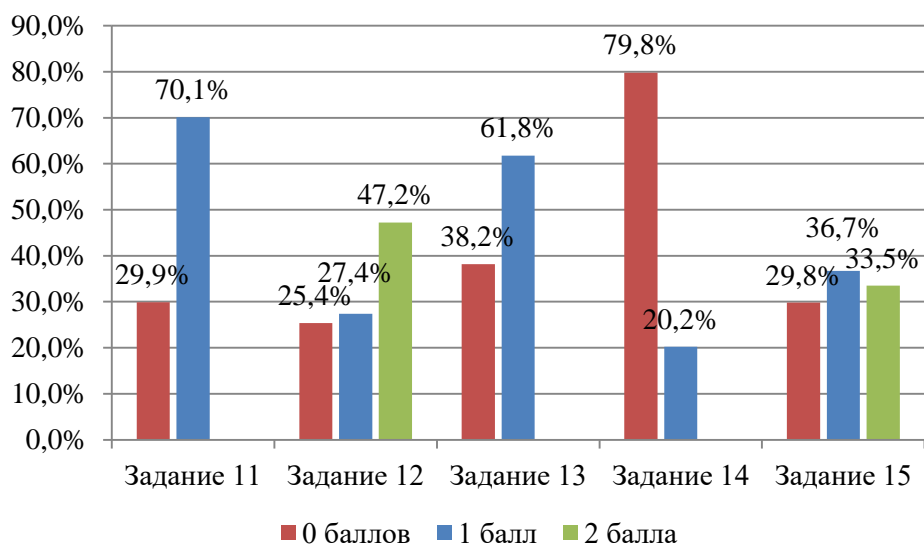
Диаграмма 24. Распределение результатов блока ЕНГ по муниципалитетам



Данные диаграмм показывают, что наиболее успешно с заданиями, выявляющими уровень сформированности естественно-научной грамотности, справились обучающиеся следующих муниципалитетов: Звездный городок и Восход ЗАТО. В муниципалитете Восход ЗАТО по данным анализа РДР не зафиксировано работ, выполненных на уровень ниже базового. В муниципалитете Звездный городок все обучающиеся выполнили работы на уровни, соответствующие базовому, повышенному и высокому, и лишь 2,7% работ было выполнено на пониженный уровень. Больше всего низких результатов РДР (ниже базового уровня) было зафиксировано у обучающихся муниципалитетов: Молодежный, Зарайск, Серебряные Пруды.

Представленная ниже диаграмма позволяет увидеть, какие задания вызвали у обучающихся наибольшие и наименьшие затруднения.

Диаграмма 25. Выполнение заданий по естественно-научной грамотности по баллам



Данные таблицы показывают, что для восьмиклассников наибольшие трудности вызвали задания 14 (79,8% выполнили на 0 баллов) и 13 (38,2% выполнили на 0 баллов).

Задание 14 повышенного уровня сложности было направлено на выявление умений обучающихся выбирать несколько верных ответов, применять естественно-научные знания для объяснения явлений (см. задание 14).

Задание 14

Прочитайте текст и рассмотрите рисунок, расположенные справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.

Нагревание воды в солнечном водонагревателе происходит за счёт использования солнечной энергии. Почему такой способ получения тепловой энергии можно считать экологически чистым?

Отметьте три верных варианта ответа.

- В процессе промышленного производства систем солнечного нагрева воды не используются ископаемые виды топлива, такие как нефть, газ и уголь.
- Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу.
- Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь.
- Применение солнечных водонагревателей позволяет получить больше тепловой энергии, чем на теплоцентралях, работающих на ископаемых видах топлива.
- Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

СОЛНЕЧНЫЙ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬ

Солнечные батареи, или солнечные панели, сегодня всё больше используются в мире для получения электроэнергии. Их часто можно увидеть на крышах домов, особенно в странах с большим количеством солнечных дней в году.

Летом Никита гостил у друга Паши, который живёт на юге страны. Погода в основном была жаркая и солнечная. Дом, в котором жила семья друга, имел все удобства. Однако, Никита с удивлением обнаружил, что горячая вода в доме появляется только ближе к середине дня и дальше уже остаётся горячей или тёплой до самой ночи.

Никита спросил Пашу: «Почему с утра есть только холодная вода? Разве горячая вода поступает в дом не постоянно?»

И Паша объяснил, что вода для дома нагревается солнцем, и когда солнца нет, то эта нагретая вода начинает остывать. Поэтому, к утру вода становится холодной. Потом он показал Никите бак, находящийся на крыше (рис. 1), и сказал, что именно из него нагретая солнцем вода поступает в дом.



Рис. 1. Солнечный водонагреватель

При выполнении задания обучающиеся, получившие 0 баллов, не смогли продемонстрировать умения логически рассуждать, формулировать выводы на основе интерпретации данных, которые представлены были в данном случае в тексте и на рисунке. Эти обучающиеся не предоставили никакого решения или выбирали неверные ответы, например,

Отметьте **три** верных варианта ответа.

<input checked="" type="checkbox"/>	В процессе промышленного производства систем солнечного нагрева воды не используются ископаемые виды топлива, такие как нефть, газ и уголь.
<input type="checkbox"/>	Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу.
<input checked="" type="checkbox"/>	Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь.
<input type="checkbox"/>	Применение солнечных водонагревателей позволяет получить больше тепловой энергии, чем на теплоцентралях, работающих на ископаемых видах топлива.
<input checked="" type="checkbox"/>	Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

В данном случае обучающийся правильно выбрал варианты 3 и 5, но с первым ошибся. Обучающемуся для выбора правильного решения – 2, необходимо было внимательно прочитать текст и сделать соответствующие выводы на основе логических рассуждений.

Часть обучающихся выбрали один или два варианта, несмотря на то, что в задании предлагалось выбрать три правильных ответа, например,

Отметьте **три** верных варианта ответа.

<input type="checkbox"/>	В процессе промышленного производства систем солнечного нагрева воды не используются ископаемые виды топлива, такие как нефть, газ и уголь.
<input type="checkbox"/>	Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу.
<input type="checkbox"/>	Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь.
<input type="checkbox"/>	Применение солнечных водонагревателей позволяет получить больше тепловой энергии, чем на теплоцентралях, работающих на ископаемых видах топлива.
<input checked="" type="checkbox"/>	Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

В данном случае выбор варианта верный, но ответ неполный, поэтому восьмиклассник получил 0 баллов. Выбор – 5 говорит о том, что обучающийся может делать простые логические рассуждения с опорой на текст, рисунок и, возможно, личный опыт.

Обучающиеся, верно отметившие п. 2, 3, 5, получили за задание 1 балл, например,

Отметьте **три** верных варианта ответа.

<input type="checkbox"/>	В процессе промышленного производства систем солнечного нагрева воды не используются ископаемые виды топлива, такие как нефть, газ и уголь.
<input checked="" type="checkbox"/>	Выработка тепловой энергии в солнечных водонагревателях не сопровождается выделением вредных веществ в атмосферу.
<input checked="" type="checkbox"/>	Получение тепловой энергии с помощью солнечных водонагревателей позволяет сократить использование ископаемых видов топлива, таких как нефть, газ, уголь.
<input type="checkbox"/>	Применение солнечных водонагревателей позволяет получить больше тепловой энергии, чем на теплоцентралях, работающих на ископаемых видах топлива.
<input checked="" type="checkbox"/>	Автономные системы солнечного нагрева воды на крышах домов не требуют занятия дополнительных территорий, как, например, теплоцентрали, обеспечивающие централизованное горячее водоснабжение.

Таким образом, восьмиклассники, получившие за работу 0 баллов, показали

В чем заключалась цель эксперимента, который проводили школьники?

Запишите свой ответ

они хотели понять что можно изучить на мертвом море и поняли что нельзя в нем утонуть и что когда они купаются на них как будто одето сто желетов.

В чем заключалась цель эксперимента, который проводили школьники?

Запишите свой ответ

Изучение факторов, нативно встречающихся в природе, является интересной и актуальной задачей. Поняв природу натуральных веществ.

Обучающиеся, получившие 1 балл, давали верное объяснение цели исследования, которое проводили школьники, например,

В чем заключалась цель эксперимента, который проводили школьники?

Запишите свой ответ

от соли плотность воды становится больше

В данном случае школьник указал, что как плотность влияет на силу Архимеда.

В чем заключалась цель эксперимента, который проводили школьники?

Запишите свой ответ

Школьники решили проверить, из-за чего нельзя утонуть черном море? Из за кол-во соли

В данном ответе обучающиеся выясняли, можно ли утонуть в воде с высокой концентрацией соли.

В то же время с заданиями 11, 12 и 15 большинство обучающихся справилось достаточно успешно, продемонстрировав сформированность

естественно-научной грамотности. Это задания разного уровня сложности (базовый, повышенный и высокий) и формами ответа (с выбором одного верного ответа; с выбором краткого ответа и объяснением; с открытым (развернутым ответом)).

Задание 11 базового уровня сложности с выбором одного верного ответа.

Задание 11

Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.

Что помогает больным вылечиться от аллергии, бронхита и других заболеваний дыхательных путей в соляных пещерах?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

1. → В соляной пещере поддерживается постоянная температура.
2. → В соляной пещере влажность сохраняется на одном уровне.
3. → В соляной пещере воздух не насыщен ионами натрия и хлора.
4. → В соляной пещере сохраняется определённое давление.
5. → В соляной пещере отсутствуют вредные микроорганизмы.

□

СОЛЯНЫЕ ПЕЩЕРЫ

В природе каменная соль – минерал *галит* – образует огромные пласты. При добыче соли в шахтах образуются большие подземные пространства (см. рис.). В подземных соляных залах и галереях создают лечебницы и санатории.



Рис. Подземные соляные пещеры

В соляных пещерах воздух стерилизован из-за практического отсутствия вредных микроорганизмов. В них создаётся особенный микроклимат. Круглый год там наблюдаются постоянные температура, влажность, давление, насыщенность ионами.

Поэтому в соляных залах можно десятилетиями хранить запасы продуктов, и они не будут портиться. Хранят в таких подземельях и киноленты старых фильмов, древние книги, ценные меха и многое другое. Соль оберегает ценные ей ценности от разрушения и порчи.

Задание 11 было направлено на выявление умения обучающихся применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления. 70,1% участников РДР успешно справились с этим заданием, выбрав правильный ответ – 5 (*В соляной пещере отсутствуют вредные микроорганизмы*), например,

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- В соляной пещере поддерживается постоянная температура.
- В соляной пещере влажность сохраняется на одном уровне.
- В соляной пещере воздух не насыщен ионами натрия и хлора.
- В соляной пещере сохраняется определённое давление.
- В соляной пещере отсутствуют вредные микроорганизмы.

Обучающимся несложно было ответить на вопрос, поскольку информация в тексте находилась в явном виде:

В соляных пещерах воздух стерилен из-за практического отсутствия вредных микроорганизмов. В них создаётся особенный микроклимат. Круглый год там наблюдаются постоянные температура, влажность, давление, насыщенность ионами.

В то же время 29.9% восьмиклассников невнимательно прочитали текст, не смогли увидеть верный ответ и соотнести текст с перечисленными вариантами ответов, что подтверждает следующий пример:

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- В соляной пещере поддерживается постоянная температура.
- В соляной пещере влажность сохраняется на одном уровне.
- В соляной пещере воздух не насыщен ионами натрия и хлора.
- В соляной пещере сохраняется определённое давление.
- В соляной пещере отсутствуют вредные микроорганизмы.

Задание 12 повышенного уровня сложности с выбором краткого ответа и объяснением. Обучающим при выполнении задания необходимо было применить умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы на основе информации, взятой из текста и рисунков (см. задание 12).

при этом не давал объяснения, например,

Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

- Да
 Нет

Объясните свой ответ.

Отсутствие объяснений связано, возможно, с тем, что обучающийся не знает, как строить объяснение, не может сформулировать свою мысль.

25,4% обучающихся получили 0 баллов за задание. Это связано с отсутствием умения внимательно, вдумчиво читать текст, находить необходимую информацию в тексте и рисунках, интерпретировать информацию и делать выводы, например,

Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

- Да
 Нет

Объясните свой ответ.

Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

- Да
 Нет

Объясните свой ответ.

действительно, остров сделан из 700 тыс пластиковых бутылок

В данном случае обучающийся выбрал неверный вариант ответа и не

ответил на поставленный вопрос, что говорит о том, что восьмиклассник, возможно, не понял вопроса «*Можно ли считать создание острова из пластиковых бутылок экологически безопасным способом очистки океана? Объясните свой ответ*»

Задание 15 высокого уровня сложности, требующее открытого (развернутого) ответа направлено на выявление у обучающихся сформированности следующих естественно-научных умений: анализировать, интерпретировать данные, логически рассуждать, делать соответствующие выводы. С заданием 15 достаточно успешно справилось большинство восьмиклассников 70,2%. Обучающиеся верно ответили на вопрос, почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³ и привели подтверждение ответа, например,

Почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей, после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³? Чем это можно объяснить?

Запишите свой ответ.

Это происходит из-за увеличения массы фитопланктона, содержащего цианобактерии, которые называют также синезелёными водорослями. Они не пропускают солнечные лучи, разлагаются, поглощая из воды кислород и выделяя токсичные вещества, опасные для других живых организмов.
Увеличение количества синезелёных водорослей в пруду может быть связано с попаданием в воду фосфатов.

Обучающиеся, получившие 1 балл, давали частичный ответ, например, указывали только об увеличении массы, но не называли ни одного фактора ухудшения условий или указывали только один фактор, например,

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей, после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³? Чем это можно объяснить?

Запишите свой ответ.

Это происходит из-за увеличения массы фитопланктона, содержащего цианобактерии, которые называют также синезелёными водорослями.

Рис. 1. Заросший пруд

Это происходит из-за увеличения массы фитопланктона, содержащего цианобактерии, которые называют также синезелёными водорослями. Они не пропускают солнечные лучи, разлагаются, поглощая из воды кислород и выделяя токсичные вещества, опасные для других живых организмов.

В данном случае обучающийся дает частично верный ответ – говорит только об увеличении массы, но не называет ни одного фактора ухудшения условий (*получение меньшего количества солнечного света; затруднённый доступ к кислороду или углекислому газу*).

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей, после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³? Чем это можно объяснить?

Запишите свой ответ.

им поступает меньше кислорода

Обучающиеся, получившие 0 баллов, не смогли дать объяснение, почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³, не привели подтверждения ответа и не назвали ни одного из факторов ухудшения условий, например,

Прочитайте текст, расположенный справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей, после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³? Чем это можно объяснить?

Запишите свой ответ.

им не хватает солнца или других веществ

Почему происходит замедление роста количества синезелёных водорослей, после того, как содержание фосфора в воде достигает 15 мг/м³? Чем это можно объяснить?

Запишите свой ответ.

Характерной особенностью водорослей является то, что их тело НЕ расчленено на ткани и органы, а представлено талломом (или слоевищем). Именно поэтому водоросли относятся к низшим растениям. Так же для них характерно наличие хроматофоров – органоиды, подобные хлоропластам высших растений, в которых происходит процесс фотосинтеза.

Вывод.

Результаты диагностической работы показали, что большинство обучающихся (77,2%) успешно справились с заданиями по естественно-научной грамотности практической направленности и показали хороший уровень владения метапредметными результатами, определяющими сформированность естественно-научной грамотности. 41,3% участников РДР проявили сформированность естественно-научной грамотности на базовом уровне, что говорит об умении применять необходимые естественно-научные знания для объяснения явления, выбирать один правильный ответ, строить несложные логические цепочки, анализировать, интерпретировать данные, делать несложные логические выводы, находить информацию из нескольких видов текста (таблицы, схемы, рисунки) (задания 13, 15).

Обучающиеся, которые не смогли преодолеть границу базового уровня,

(22,8%) могут видеть лишь простые закономерности, использовать базовые предметные знания для того, чтобы интерпретировать данные простого научного явления, интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются познавательные умения низкого уровня, выделять одну единицу информации из текста.

Анализ результатов выполненных работ по естественно-научной грамотности позволил выделить ряд проблемных зон:

- анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы (высокий уровень сложности);
- распознавать и формулировать цель исследования/выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки (повышенный уровень сложности);

2.7. Рекомендации для повышения уровня естественно-научной грамотности

Для повышения уровня естественно-научной грамотности⁴ необходимо больше читать тексты различных видов, научно-популярную литературу, в том числе, затрагивающую вопросы экологии, а также содержащую географические, исторические, математические данные о природных явлениях. Необходимо научиться отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях. Начинать работать лучше с небольшими текстами, в которых мало данных.

Постоянно погружаться в деятельность по объяснению процессов и явлений в знакомых ситуациях на основе имеющихся научных знаний. Полезно делать выводы на основе простых исследований, устанавливая прямые связи и буквально интерпретировать результаты исследований или технологические решения.

Необходимо включаться в деятельность, требующую применение

⁴ Методические рекомендации ИСРО РАО http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/ЕНГ%20Методические%20рекомендации%20_МФГ_2022.pdf

Развитие естественно-научной грамотности <https://pkiro.ru/wp-content/uploads/2022/03/estestvennonauchnaya-gramotnost.pdf>

Банк заданий ИСРО РАО <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

Открытый банк заданий ФИПИ <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti>

естественно-научных знаний и умений, в том числе в реальных жизненных ситуациях. На уроках естественно-научной предметной направленности и во внеурочной деятельности по предметам включать задания по формированию функциональной грамотности на применение естественно-научного знания для решения жизненных задач от личностного до глобального уровней.

Необходимо активизировать работу по формированию и развитию у обучающихся таких метапредметных умений как извлечение, переработка и интерпретация информации, представленной в различном виде (текст, таблица, схема, диаграмма); умение устанавливать причинно-следственные связи, приводить научные аргументы и доказательства, делать выводы и умозаключения.

При организации предметного обучения уделять внимание рассмотрению сущности эмпирических и теоретических методов научного познания (наблюдение, эксперимент, измерение, сравнение, анализ, синтез, моделирование, индукция, дедукция...), их отличительных характеристик и областей применения. Предусмотреть включение в учебный процесс деятельности, предоставляющей обучающимся возможность проводить экспериментальные работы (лабораторные, практические) с самостоятельным формулированием целей исследований, планирования деятельности, обсуждением и оценкой полученных результатов, экспериментов.

Обучающихся необходимо на уроках и на внеурочных занятиях постоянно погружать в деятельность по объяснению процессов и явлений в знакомых ситуациях на основе имеющихся научных знаний. Обучающимся для развития естественно-научной грамотности полезно делать задания, которые требуют делать выводы на основе простых исследований, устанавливать прямые связи и буквально интерпретировать результаты исследований.

2.8. Вывод по результатам выполнения РДР

Анализ результатов диагностической работы обучающихся 8-х классов показал, что большинство восьмиклассников Московской области достаточно

успешно справились с заданиями, определяющими уровень сформированности функциональной грамотности (85,1%). Не достигли базового уровня сформированности функциональной грамотности 14,8% обучающихся.

По итогам показатели сформированности функциональной грамотности по видам и уровням распределились следующим образом:

выше базового уровня

читательской грамотности – 68,8%.

математической грамотности – 35,8%;

естественнонаучной грамотности – 35,9%;

ниже базового уровня

читательской грамотности – 8,7%.

математической грамотности – 47,5%;

естественнонаучной грамотности – 22,8%

Наиболее слабую подготовку по всем трем видам функциональной грамотности продемонстрировали обучающиеся школ муниципалитетов: Котельники, Зарайск, Одинцовский, Черноголовка, Пущино. В этих городских округах больше всего работ выполнено на недостаточный и пониженный уровни и меньше, чем в других муниципалитетах работ, выполненных на высокий и повышенный уровни сформированности функциональной грамотности.

Лучшие результаты по итогам РДР показали обучающиеся школ следующих муниципалитетов: Восход ЗАТО, Молодежный и Электрогорск, в которых выявлен высокий показатель выполнения работ на базовый уровень и выше базового, а также низкий показатель работ, не достигших базового уровня.

Анализ работ на определение сформированности у обучающихся функциональной грамотности позволил выявить ряд основных проблем:

- не могут грамотно пользоваться имеющимися знаниями;
- недостаточно сформированы умения внимательно читать текст (ошибки обучающихся при выполнении заданий, в которых требовалось найти информацию в явном виде, связаны, в первую очередь, с неумением вдумчиво читать текст), интерпретировать информацию, сопоставлять данные;

- слабое владение естественно-научными понятиями и закономерностями;
- отсутствие умения использовать математические навыки для решения задач на вычисление площади описанной окружности, треугольника;
- отсутствие готовности применять исследовательский метод в познании окружающего мира;
- отсутствие умения обосновывать свое мнение, рассуждать, делать выводы.

Результаты выполнения диагностической работы показывают, что наиболее успешно обучающиеся справляются с заданиями, проверяющими умения по эффективному поиску информации, нахождению в текстах скрытой информации, совершению реальных расчетов с извлечением одной или нескольких единиц информации, изложенной в явном виде;

- находить и интерпретировать данные, представленные в одном источнике информации: тексте, таблице, рисунке для выполнения задания с кратким ответом;
- выполнять задания, требующие несложных выводов и выбором одного верного ответа.

3. Общие рекомендации

Рекомендации муниципальным методическим объединениям и службам

На основе анализа результатов, представленных в региональном отчете, выявить школы с успешным опытом и высокими показателями сформированности у обучающихся функциональной грамотности для включения в план с целью трансляции опыта⁵.

Выявить профессиональные дефициты педагогов в сфере формирования функциональной грамотности обучающихся и составить индивидуальные маршруты по их устранению.

Учебно-методический центр «Коломна» <https://mmc-kolomna.edumsko.ru/associations>
Опыт школы Дубна <http://sch1.goruno-dubna.ru/wp-content/uploads/2022/01/Sbornik-PFDO-2022.pdf>

Оказать методическую и консультационную помощь руководству и педагогическому составу школ, в которых был выявлен низкий уровень функциональной грамотности.

Рекомендации администрации образовательных организаций

Провести анализ типичных затруднений обучающихся по всем модулям функциональной грамотности, определить пути их решения и включить вопросы формирования функциональной грамотности в план методической работы учреждения.

Организовать внутришкольное повышение квалификации в формате семинаров, круглых столов, мастер-классов, открытых уроков от педагогов, которые успешно применяют методы, приемы отдельных видов функциональной грамотности.

Обеспечить условия для систематического повышения квалификации педагогами школы по формированию и оцениванию функциональной грамотности через: курсы, консультации, качественную работу в школьном методическом объединении, выявление и обмене успешными практиками.

Требовать от педагогов осуществления формирующего оценивания уровня функциональной грамотности обучающихся, учитывая степень индивидуальных затруднений учеников в выполнении заданий.

Скорректировать план внеурочной деятельности: образовательные события, направленные на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности (межпредметные недели, учебно-исследовательские конференции, межпредметные марафоны и т. д.), исходя из выявленных дефицитов обучающихся для их устранения.

Общие рекомендации педагогам

Проанализировать достижения обучающихся по каждому виду функциональной грамотности (читательской, естественно-научной, математической, финансовой). Выявить сильные и слабые стороны каждого обучающегося.

Использовать полученные данные для организации работы на уроке, во внеурочной деятельности, во время внеклассных мероприятий, классных часов, при распределении обязанностей в классе и т.д.

Продумать планирование программ внеурочной деятельности, направленных на формирование функциональной грамотности, исходя из выявленных дефицитов обучающихся для их устранения.

Обратить внимание на организацию проектной деятельности учащихся с позиции формирования отдельных видов функциональной грамотности.

На внеурочных занятиях и на уроках постоянно работать над повышением познавательной активности учащихся.

Особое внимание уделять дидактическому и методическому инструментарию организации познавательной деятельности обучающихся⁶, с целью обеспечения развития функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной) современных подростков. Основными видами деятельности обучающихся могут быть: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач; проведение экспериментов и опытов. В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы. Полезно предлагать тексты-задачи, которые содержат «избыточную» информацию, тогда обучающимся необходимо будет выделить и мобилизовать для решения задачи только ту информацию, которая вступает в определенные отношения с предстоящим действием.

Рекомендуется непрерывно повышать свой профессионализм⁷.

⁶ Методические рекомендации https://www.momos.ru/uploads/posts/2021-02/rdr-2021-metod_rekomend-mp.pdf

⁷ Основные формы деятельности ЦНППМ АСОУ в сфере формирования функциональной грамотности <https://cppm.asou-mo.ru/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=27>