

Анализ результатов исследования уровня функциональной грамотности обучающихся 6 классов МАОУ сош № 25

1. Общая характеристика диагностической работы в рамках исследования уровня функциональной грамотности учащихся 6

Исследование уровня функциональной грамотности обучающихся 6 классов МАОУ сош № 25 прошли **с 27 сентября по 1 октября 2024 года** в соответствии с письмом Управления образования и молодежной политики администрации Уссурийского городского округа **от 25.09.2024 г. № 142-а.**

Исследование проводилось в форме диагностических работ (далее – ДР) с использованием инструментария электронного банка тренировочных заданий Российской электронной школы (РЭШ).

Цель проведения ДР по функциональной грамотности – оценить уровень сформированности у учащихся читательской грамотности (далее – ЧГ), естественнонаучной грамотности (далее – ЕГ) и математической грамотности (далее – МГ) как составляющих функциональной грамотности (далее – ФГ).

Методологической основой разработки заданий для формирования и оценки ЧГ, ЕГ и МГ выбрана концепция современного международного исследования PISA (Programme for International Students Assessment).

Диагностика функциональной грамотности связана с выявлением уровня сформированности компетенций, как способности мобилизовать знания, умения, отношения и ценности при решении практических задач; проявлять рефлексивный подход к процессу обучения и обеспечивать возможность взаимодействовать и действовать в различных жизненных ситуациях, вырабатывая осознанную стратегию поведения. Для формирования и оценки каждого вида функциональной грамотности использовался задачный подход. Особенность заданий ФГ – их многофакторность и комплексный характер.

Основой для разработки заданий являлись различные ситуации реальной жизни, как правило, близкие и понятные обучающимся и требовавшие от них осознанного выбора модели поведения. Задания включали в себя описание ситуации, представленной, как правило, в проблемном ключе и могли содержать текст, графики, таблицы, а также совокупность взаимосвязанных факторов и явлений, характеризующих определенный этап, период или событие. Контекст проблемной ситуации мотивировал обучающихся на выполнение нескольких взаимосвязанных вопросов-задач, объединённых общей содержательной идеей. В большинстве случаев одно задание, описывающее проблемную ситуацию, содержало две-три-четыре и более задач. Каждая задача в структуре комплексного задания – это законченный элемент, который классифицируется по нескольким категориям: *компетенция, тип знания, контекст, когнитивный уровень*. Их последовательное выполнение способствовало тому, что, двигаясь от задачи к задаче, обучающиеся погружались в ситуацию и приобретали как новые знания, так

и функциональные навыки.

Содержательные области оценки

ЕГ	МГ	ЧГ
Живые системы	Количество	Научные знания и открытия
Физические системы	Пространство и форма	Смысл жизни
Науки о Земле	Изменение и зависимости	Человек и природа
-	Неопределенность и данные	Внутренний мир человека
-	-	Чтение для общественных целей, человек и природа
-	-	Выбор товаров и услуг
-	-	Чтение для общественных целей, образование
-	-	Культура

Для заданий по всем видам грамотности были определены уровни сложности познавательных действий. Выделены следующие познавательные уровни:

- **Высокий.** Анализировать сложную информацию или данные, обобщать или оценивать доказательства, обосновывать, формулировать выводы, учитывая разные источники информации, разрабатывать план или последовательность шагов, ведущих к решению проблемы.

- **Средний.** Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснения явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков.

- **Низкий.** Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице.

По всем направлениям функциональной грамотности, в заданиях ДР преобладают низкий и средний уровни сложности.

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности	ЕН грамотность	МГ грамотность	ЧГ грамотность
	6 класс	6 класс	6 класс
Низкий	2	3	2
Средний	4	2	6
Высокий	2	3	4
Всего	8	8	12

Для оценивания результатов выполнения работы использовался общий балл по каждому направлению функциональной грамотности. А на основе суммарного балла, полученного участниками ДР за выполнение всех заданий, определялся уровень сформированности функциональной грамотности по каждому направлению. Выделено пять уровней сформированности функциональной грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий.

В представленном анализе выявления уровней сформированности ФГ

предложены следующие показатели: процент сформированности уровней функциональной грамотности по каждому направлению.

Естественнонаучная грамотность

Основные подходы к моделированию заданий для оценки естественнонаучной грамотности учащихся 6 классов.

Инструментарий по направлению естественнонаучная грамотность разрабатывался на основе инструментария PISA, в котором определяют три основные компетентностные области естественнонаучной грамотности:

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

Каждая компетентностная область ЕГ характеризуется группой умений:

1. Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов: преобразовать одну форму представления данных в другую; анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы; отличать аргументы, которые основаны на научных доказательствах, от аргументов, основанных на других соображениях; оценивать научные аргументы и доказательства из различных источников (например, газета, интернет, журналы);

2. Применение методов естественно-научного исследования: различать вопросы, которые возможно естественнонаучно исследовать; оценить с научной точки зрения предлагаемые способы изучения данного вопроса; описать и оценить способы, которые используют учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;

3. Научное объяснение явлений: вспомнить и применить соответствующие естественнонаучные знания; распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления; предложить объяснительные гипотезы.

Компетентная область	Количество задач
	6 класс
Научное объяснение явлений	4
Применение естественно-научных методов исследования	2
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	2
Итого	8

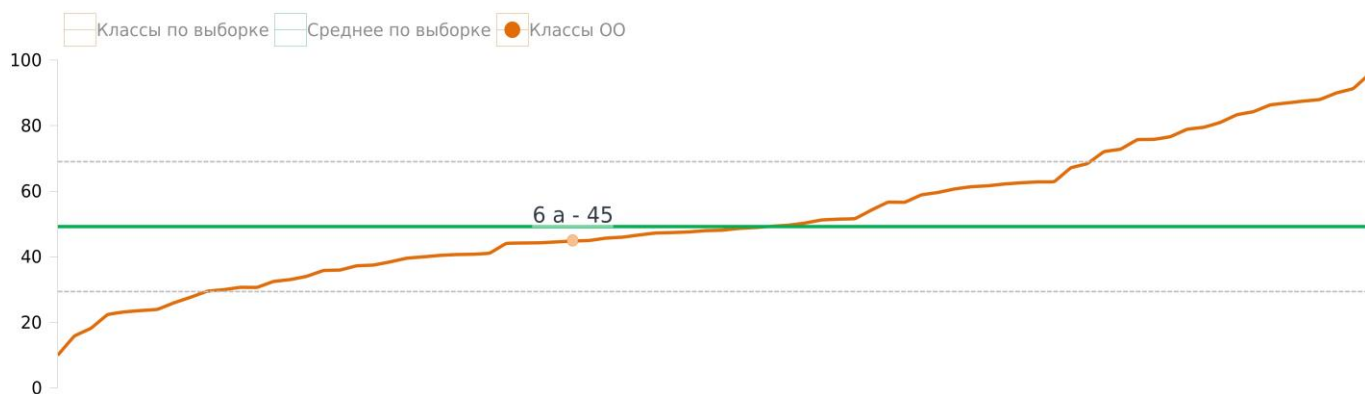
Уровень сформированности естественнонаучной грамотности у обучающихся 6 классов оценивался в двух заданиях – «Суперспособности растений», «Чем мы дышим?», с общим количеством задач – 8.

Результаты выполнения диагностической работы по естественнонаучной грамотности обучающимися 6 классов 2024/2025 учебный год

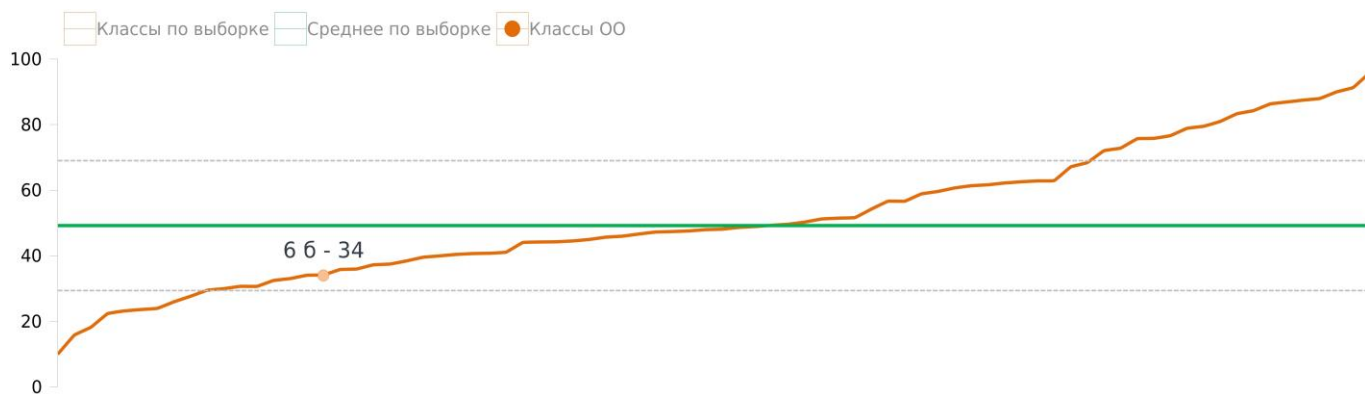
6 класс

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
6А (учащихся - 31)	45	84
6Б (учащихся - 31)	34	52
6В (учащихся - 33)	51	88
6Г (учащихся - 30)	47	80
6Д (учащихся - 28)	48	93
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	49	80

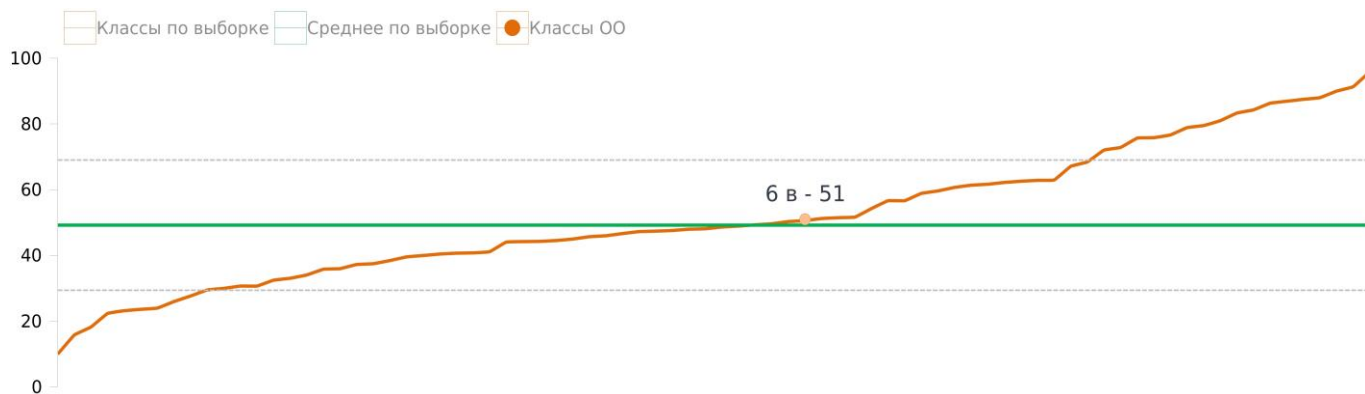
6А



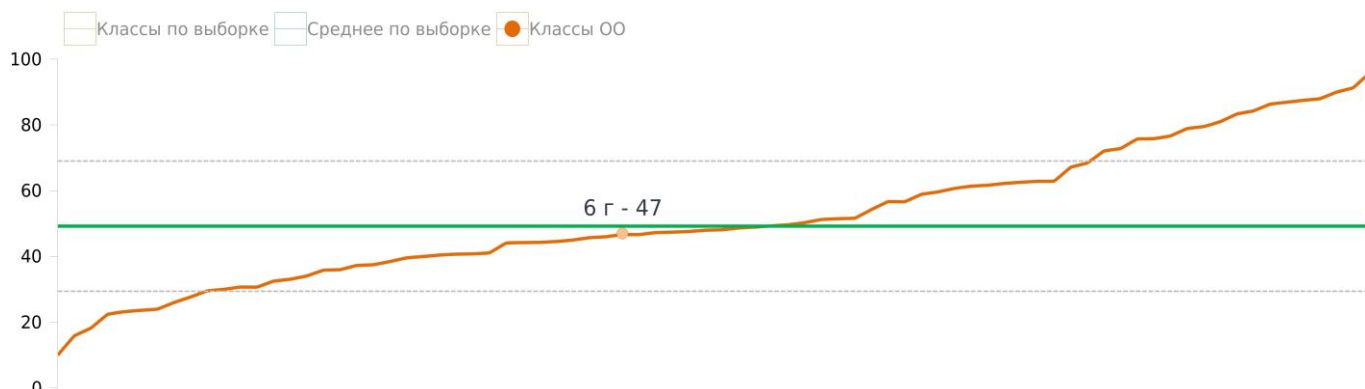
6Б



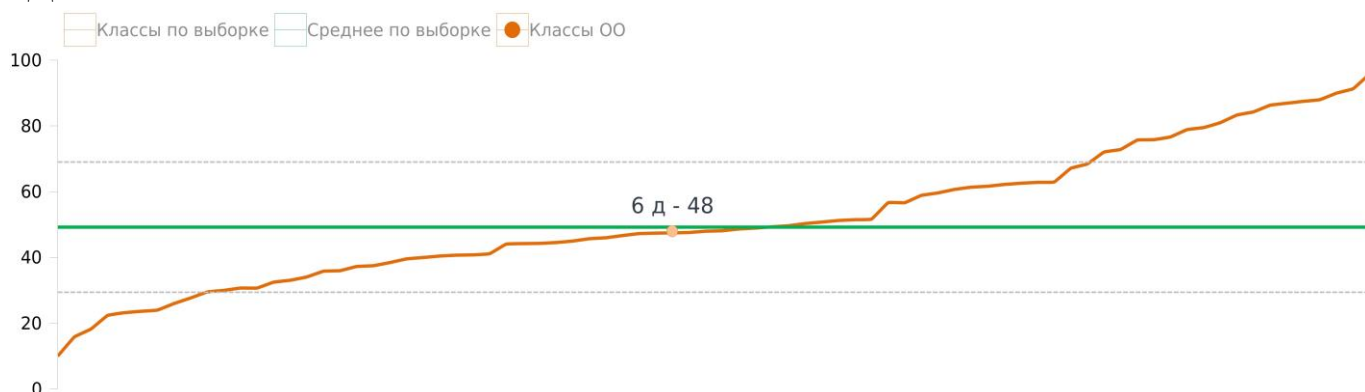
6В



6Г



6Д



№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
Естественнонаучная грамотность. Суперспособности растений. 5 класс					
1	1	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	78	70
2	2	Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки	1	46	50
3	3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	2	32	38
4	4	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	70	67
Естественнонаучная грамотность. Чем мы дышим? 5 класс					
5	1	Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления	1	69	66
6	2	Предлагать или оценивать способ научного исследования	2	25	37

		данного вопроса			
7	3	Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы	1	28	46
8	4	Делать и научно обосновывать прогнозы о протекании процесса или явления	1	42	44

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности

Уровень	б а	бб	бв	бг	бд
Повышенный	3	4	4	8	1
Высокий	3	2	1	0	2
Средний	6	5	18	7	12
Низкий	14	5	6	9	11
Недостаточный	5	15	4	6	2

Обучающиеся, показавшие низкий и недостаточный уровни сформированности естественнонаучной грамотности, как правило, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в знакомых ситуациях. Они могут давать очевидные объяснения, которые явно следуют из имеющихся данных. Кроме этого, обучающиеся испытывают трудности при самостоятельной формулировке описаний, объяснений и выводов. Это свидетельствует о дефицитах в сформированности умений письменной речи с использованием естественнонаучной терминологии.

Читательская грамотность

Основные подходы к моделированию заданий для оценки читательской грамотности учащихся 6 классов

При разработке инструментария по направлению читательская грамотность выдержана следующая идеология: читательская грамотность, проявляющаяся в осознании непрерывных (сплошных) текстов – включая литературные тексты – остается ценной, но при этом сделан акцент на оценивании понимания информации из *многочисленных разнообразных* текстовых или других источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких *отличающихся* источников. Актуализирована оценка

навыков чтения *составных* текстов, структура которых специфична по способу предъявления информации на основе тематического единства текстов разных видов.

Приводим в кратком виде общую классификацию текстов, принятую в заданиях по ЧГ за основу. В связи с включением визуальных изображений в тексты, они делятся на **сплошные тексты** (без изображений) и **несплошные тексты** (включающие визуальные ряды, необходимые для понимания текста, с большей или меньшей степенью слияния с текстом). Вместе с тем, визуальные изображения могут быть предложены для анализа как источник информации и отдельно, самостоятельно.

В диагностической работе представлены задачи на оценку следующих компетентностных областей:

1. **Найти и извлечь** (*информацию из текста*).
2. **Интегрировать и интерпретировать** (*информацию из текста*).
3. **Осмыслить и оценить** (*информацию из текста*).
4. **Использовать** (*информацию из текста*)

Компетентная область	Количество задач
	6 класс
Находить и извлекать информацию	2
Интегрировать и интерпретировать информацию	6
Оценивать содержание и форму текста, а также использовать информацию из текста	2
Использовать информацию из текста	2
Итого	12

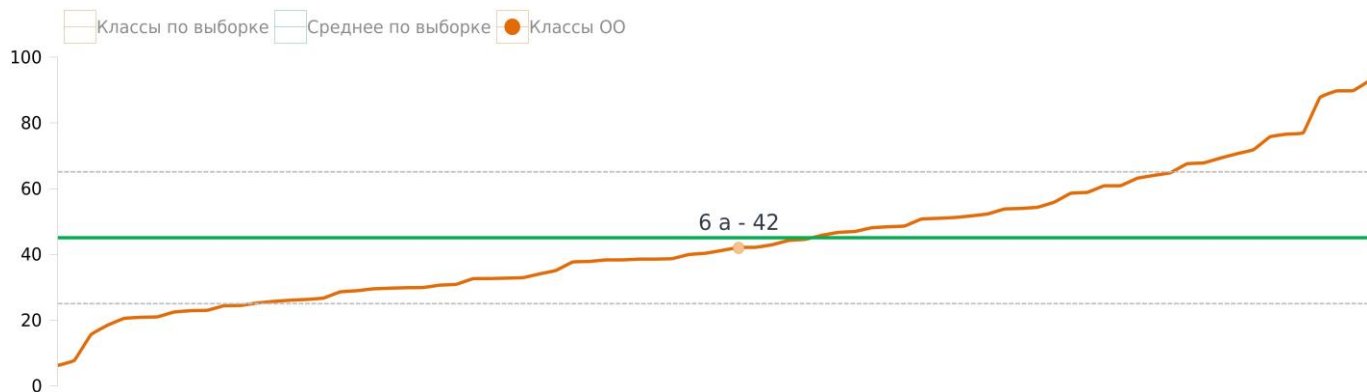
Уровень сформированности читательской грамотности оценивался в заданиях для обучающихся 6 класса «Одиночный дрейф на льдине».

Результаты выполнения диагностической работы по читательской грамотности обучающимися 6 классов

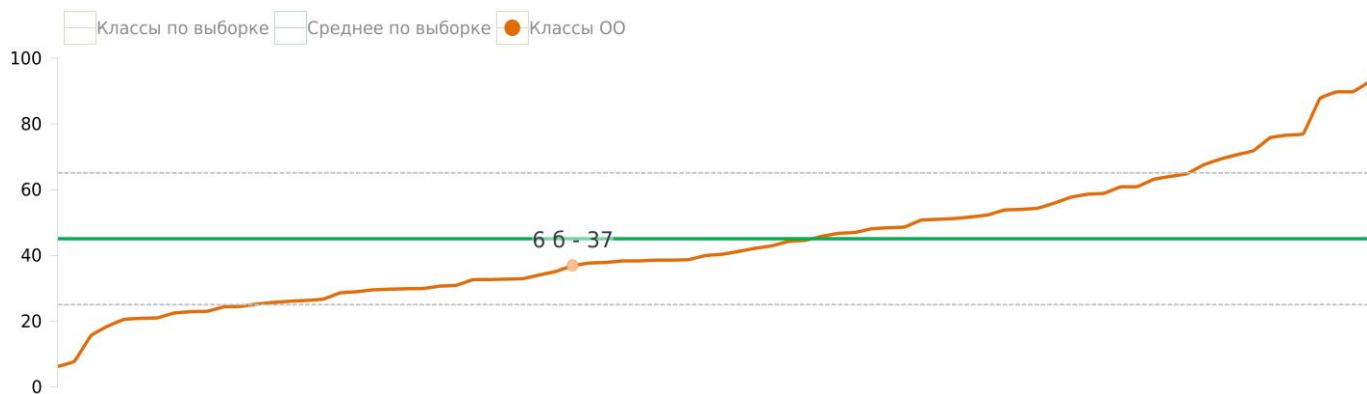
6 класс

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
6А (учащихся - 31)	42	94
6Б (учащихся - 31)	37	77
6В (учащихся - 33)	40	91
6Г (учащихся - 30)	41	93
6Д (учащихся - 28)	46	89
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	45	88

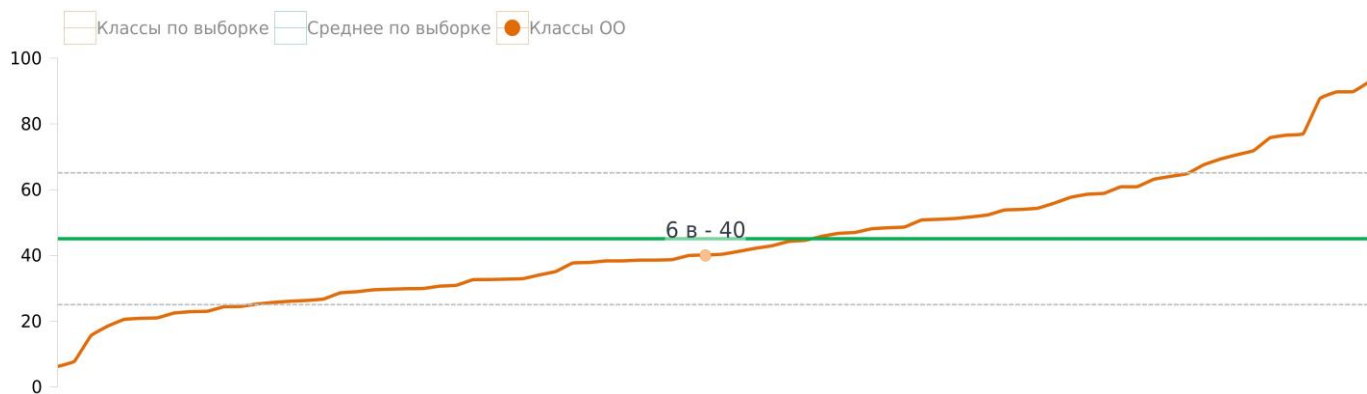
6А



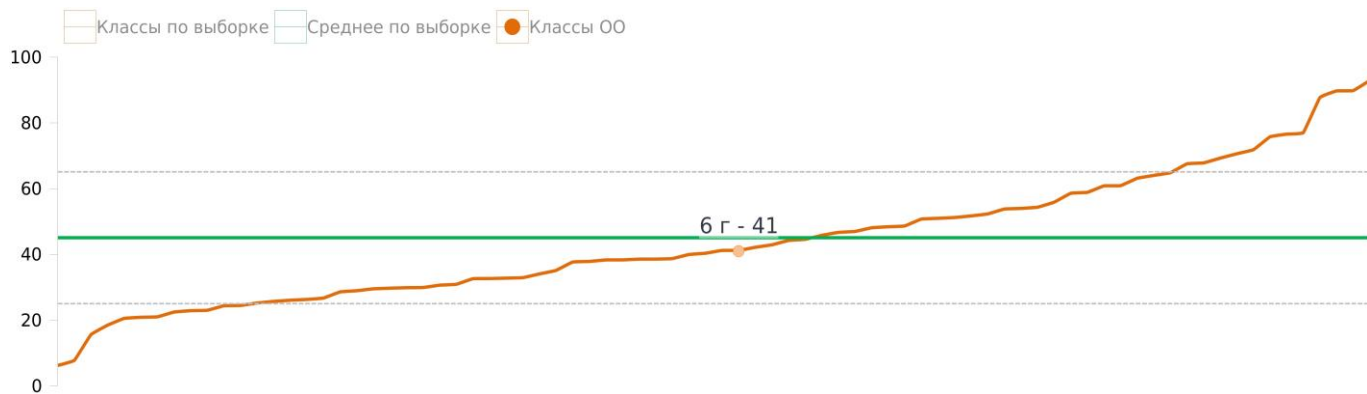
6Б



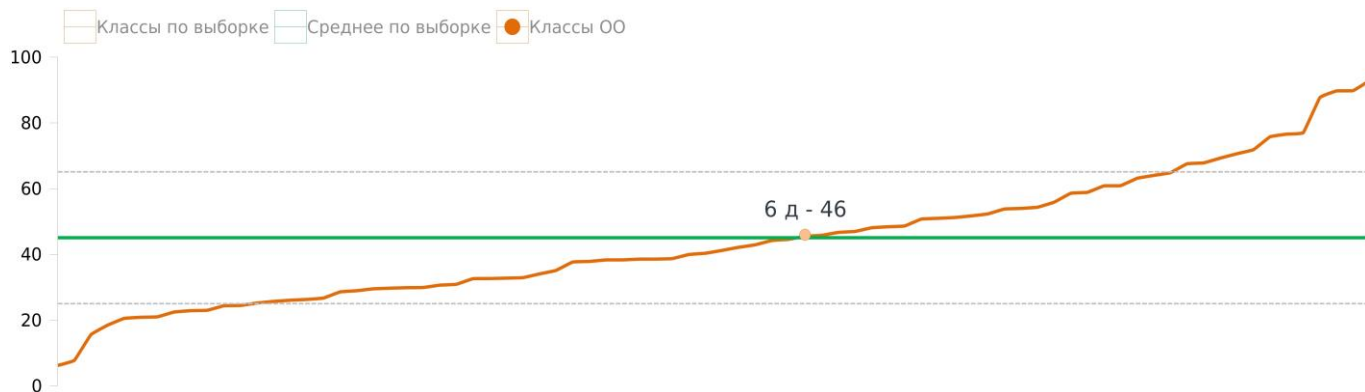
6В



6Г



6Д



№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
ЧГ. Одиночный дрейф на льдине. 6 класс. 2022					
1	1	Понимать фактологическую информацию	1	63	34
2	2	Понимать значение слова или выражения на основе контекста	1	51	53
3	3	Понимать фактологическую информацию	2	41	48
4	4	Соотносить графическую и вербальную информацию	1	43	56
5	5	Понимать фактологическую информацию	1	51	51
6	6	Устанавливать связи между событиями или утверждениями (причинно-следственные отношения)	1	53	56
7	7	Определять наличие/отсутствие информации	2	43	49
8	8	Делать выводы на основе информации, представленной в одном фрагменте текста	2	20	26
9	9	Обнаруживать противоречия, содержащиеся в одном или нескольких текстах	1	57	60
10	10	Оценивать объективность, надежность источника информации	1	49	42
11	11	Использовать информацию из текста для решения практической задачи без привлечения фоновых знаний	1	59	56
12	12	Умение находить и извлекать несколько единиц информации, расположенных в разных фрагментах текста	2	35	33

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности

Уровень	б а	бб	бв	бг	бд
Недостаточный	2	7	3	2	3
Низкий	8	8	7	9	5
Средний	13	6	20	11	8
Повышенный	6	9	2	7	12
Высокий	2	1	1	1	0

Следует отметить, что обучающиеся, показавшие низкий уровень при выполнении диагностической работы столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку читательской грамотности, как направления функциональной грамотности.

Таким образом, эти группы обучающихся продемонстрировали недостаточный уровень сформированности знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

Математическая грамотность

Характеристика диагностического инструментария исследования уровня математической грамотности учащихся 6 классов

Математическое содержание заданий, включённых в инструментарий ДР по математической грамотности, представлено в четырёх категориях:

- *изменение и зависимости* – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;
- *пространство и форма* – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. геометрическому материалу;
- *количество* – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах материал чаще всего относится к курсу арифметики;
- *неопределённость и данные* – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения статистики и вероятности. При разрешении проблем, предложенных в заданиях МГ, используются группы умений, характеризующие компетентностные области, которыми должны владеть обучающиеся:

1. Формулирование ситуации математически: мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической

обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации; определять переменные, понимать условия и допущения, облегчающие подход к проблеме или ее решению;

2. Применение математических понятий, фактов, процедур размышления: воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур; установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливая зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу; анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи; применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи;

3. Интерпретирование, использование и оценивание математических результатов: обобщать информацию и формулировать вывод; анализировать использованные методы решения; находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации; проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат;

4. Математическое рассуждение: уметь составлять план стратегии решения и применения его для разрешения комплексной проблемной ситуации; уметь проводить обоснованные рассуждения, обобщение и объяснение полученных результатов в новых ситуациях; требуется интуиция и творческий подход к выбору соответствующих методов, применение знаний из разных разделов программы, самостоятельная разработка алгоритма действий.

Количество задач по компетентностным областям МГ, представленным в диагностической работе

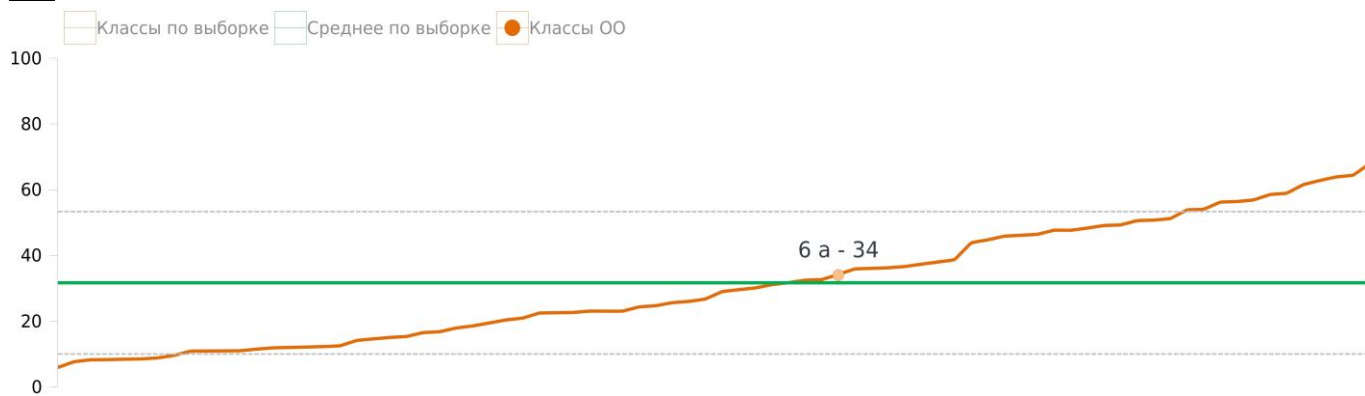
Компетентная область	Количество задач
	6 класс
Количество	2
Пространство и форма	4
Изменение и зависимости	2
Итого	8

Уровень сформированности математической грамотности у обучающихся 6 класса оценивался из двух заданиях – «Ходьба», «Фигуры из спичек» с общим количеством задач – 8.

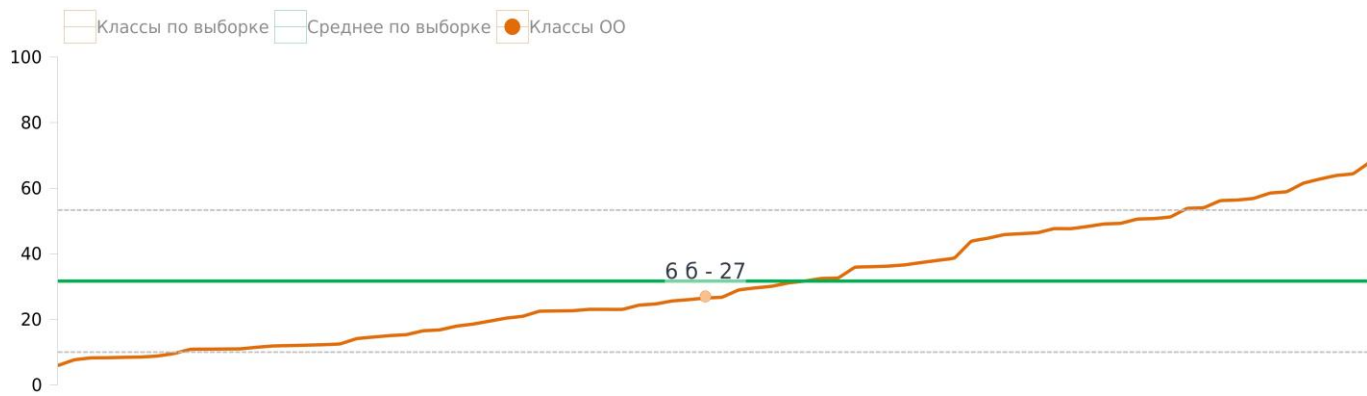
Результаты выполнения диагностической работы по математической грамотности обучающимися 6 классов
6 класс

Класс	Общий балл (% от макс. балла)	Процент учащихся, достигших базового уровня ФГ
6А (учащихся - 31)	34	68
6Б (учащихся - 31)	27	48
6В (учащихся - 33)	38	76
6Г (учащихся - 30)	37	60
6Д (учащихся - 28)	28	64
Среднее по выборке (учащихся - 10000)	32	60

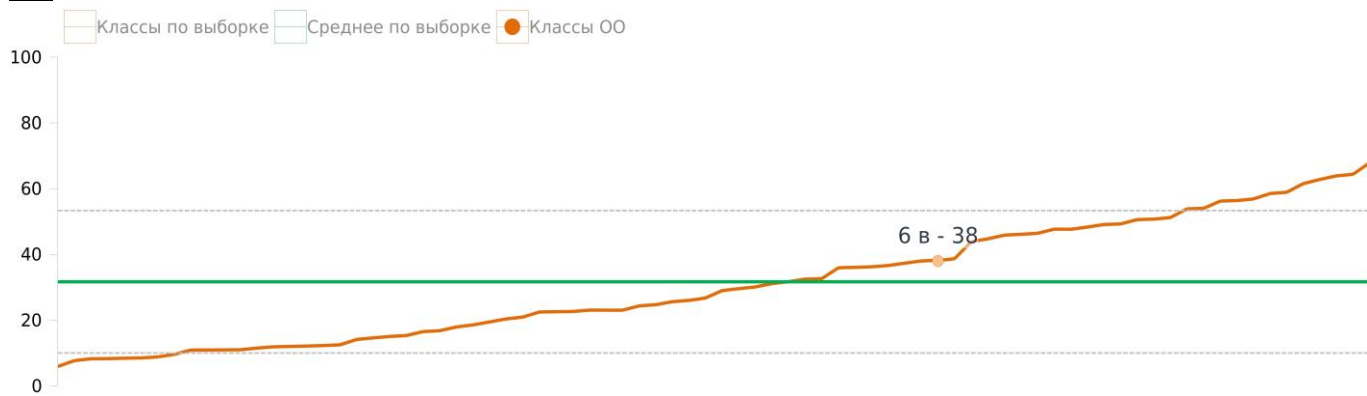
6А



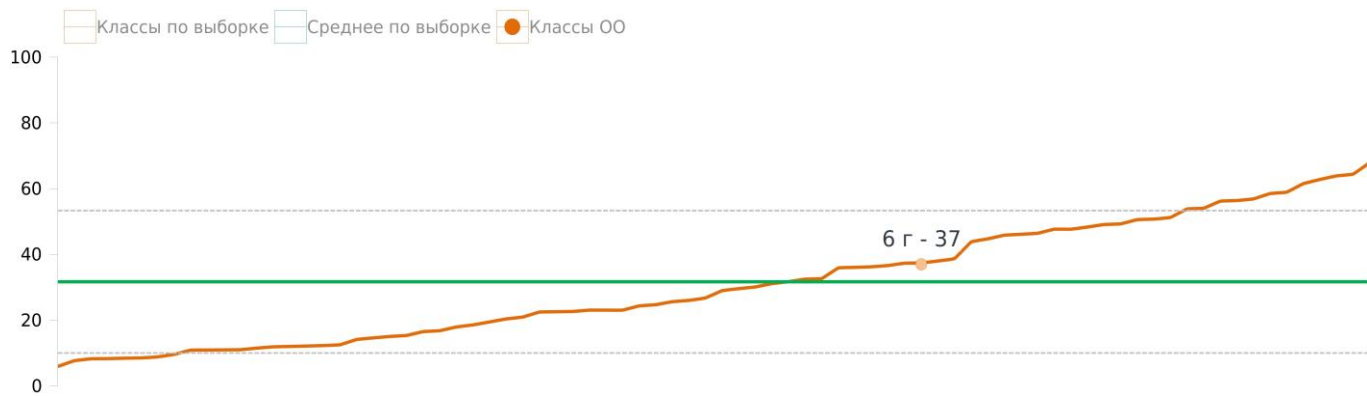
6Б



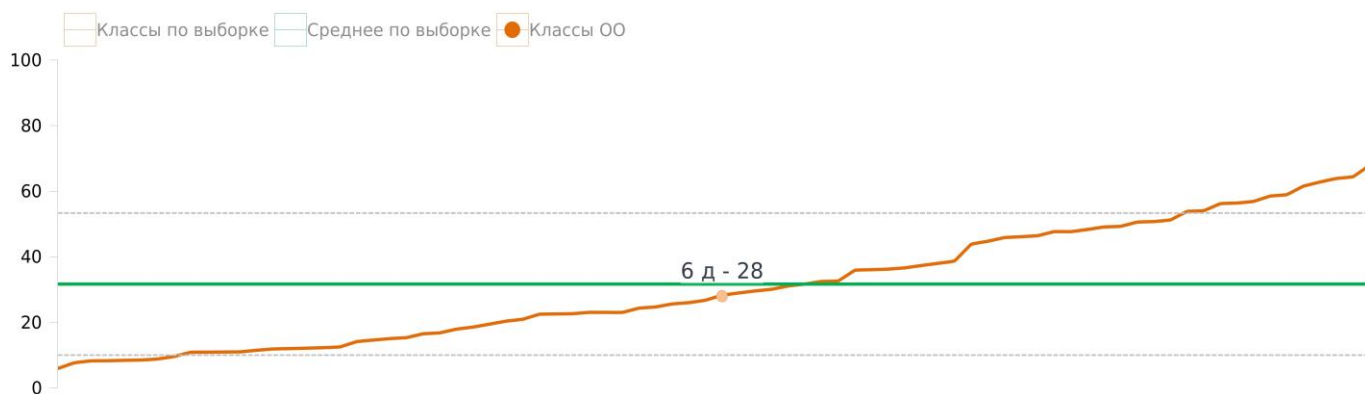
6В



6Г



6Д



№ задания в варианте	Номер задания в комплексном задании	Что оценивается в задании (объект оценки)	Баллы за задание	Процент выполнения (школа)	Процент выполнения (выборка)
МГ. Ходьба. 6 класс					
1	1	Выполнять действия с десятичными дробями, переводить единицы длины	1	35	33
МГ. Ходьба. 6 кл. Задание 2					
2	1	применять прямую пропорциональную зависимость величин, выполнять действия с десятичными дробями, округлять результат до целых, переводить единицы измерения длины; обосновывать ответ	2	24	21
МГ. Ходьба. 6 класс					
3	3	Решать расчётную задачу в 2 действия, выполнять действия с десятичными дробями и округлять результат	1	24	31
4	4	Выполнять действия с десятичными дробями, проводить сравнение данных с полученным результатом и делать вывод	2	23	22
МГ. Фигуры из спичек. 6 класс					
5	1	планировать ход выполнения задания, применять представление о пространственной фигуре-кубе, составлять целое из его деталей, определять количество материала, нужного для изготовления этих деталей	2	18	21

6	2	определять зависимость величин и формулировать правило составления последующих фигур данной последовательности, определять значение последующих членов последовательности, находить указанную сумму членов	2	43	39
7	3	применять представление о понятии «контур фигуры», различать составные части фигуры и её контура, разделять целое (контур фигуры) на его составные части и определять их количество	1	48	46
8	4	определять по рисунку количество указанных составных частей в макете пространственной фигуры – колодца, решать расчётную задачу, используя имеющуюся словесную и числовую информацию	2	52	47

Распределение учащихся по уровням сформированности функциональной грамотности

Уровень	6 а	6б	6в	6г	6д
Недостаточный	10	16	8	12	10
Низкий	13	7	11	6	13
Средний	4	4	10	6	5
Высокий	3	3	1	4	0
Повышенный	1	1	3	2	0

Обучающиеся, показавшие низкий и недостаточный уровни сформированности математической грамотности, как правило, имеют ограниченные знания, которые они могут применять только в относительно знакомых ситуациях. Для них характерно прямое применение только хорошо известных математических знаний в знакомой ситуации и выполнение очевидных вычислений.

Анализ полученных результатов математической грамотности позволяет сделать следующие выводы:

– большинство обучающихся 6, участников ДР, не владеют компетенциями математической грамотности.

Выводы.

Проведённый анализ результатов исследования уровня сформированности функциональной грамотности по трём направлениям (читательская грамотность, естественнонаучная грамотность и математическая грамотность) у обучающихся 6, 8 и 9 классов позволяет сделать следующие выводы:

– обучающихся 6 классов, участников диагностической работы по функциональной грамотности, столкнулись с трудностями, связанными с новизной формата и содержания задач, а также недостаточным опытом выполнения заданий, направленных на формирование и оценку ФГ;

– при выполнении заданий по всем видам функциональной грамотности обучающиеся показали низкий уровень сформированности общеучебных умений, основным из которых является умение работать с информацией, представленной в различной форме (текстах, таблицах, диаграммах или рисунках);


– при выполнении заданий по направлению «Читательская грамотность» затруднения вызывают задания репродуктивного характера, в которых предлагаются несплошные тексты, а именно: найти информацию, данную в явном виде, соотнести информацию из различных источников и объединить её, а также задания, в которых надо высказать собственное мнение, основываясь на прочитанном тексте, и на внетекстовых знаниях;

– так как формат заданий по направлению «Естественнонаучная грамотность» отличался от обычного и был приближен к реальной жизни, то при выполнении заданий участники ДР столкнулись с трудностями, которые свидетельствуют о недостаточной практикоориентированности содержания естественнонаучного образования;

– участники ДР по направлению «Математическая грамотность» не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включённых в работу;

– причины не очень высоких результатов по направлениям функциональной грамотности у большинства обучающихся 6 классов, участников ДР, могут быть связаны с тем, что в процессе обучения школьники практически не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера, а развитие общеучебных умений осуществляется преимущественно в границах учебных предметов; обучающиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личные задачи.

ЗДУВР



Н.Н. Липатова