Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центр развития образования города Дубны Московской области»

Анализ результатов оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся 9 классов в 2022-2023 учебного года.

И.Е.Зеленкова – директор
А.А.Цветкова – методист учебно – методического отдела

Дубна
2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ 3

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА В РАЗРЕЗЕ ОУ г.о. ДУБНЫ 5

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ 19

РЕКОМЕНДАЦИИ В АДРЕС УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ 19

Введение

Основной целью проведения оценки качества общего образования на основе практики международных сравнительных исследований обучающихся 9-х классов общеобразовательных организаций Московской области является совершенствование и развитие региональных процедур оценки качества подготовки обучающихся 9-х классов с учетом современных вызовов; развитие механизмов управления качеством образования на уровне образовательной организации, уровне муниципалитетов/региона на основе данных об уровне сформированности функциональной грамотности обучающихся, о выявленных проблемах в освоении отдельных содержательных областей и компетенций. Мероприятие по оценке качества общего образования дает возможность школьникам 9-х классов выполнять нетипичные для образовательного процесса задания, учителям – учесть в образовательном процессе те проблемы, которые будут выявлены по результатам оценки качества общего образования, руководителям образовательных организаций - совершенствовать программу внутренней системы оценки качества образования.

Содержание и структура диагностической работы

В г.о. Дубна в исследовании приняли участие 240 человек из 5 образовательных учреждений города (школа №: 3,5,7,9,11).

Цель проведения работы: охарактеризовать индивидуальный уровень достижения обучающимися 9-х классов метапредметных образовательных результатов на основе анализа способности применять отдельные познавательные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия при решении познавательных и практических задач; оценить динамику достижения метапредметных результатов. Оценка проводится с применением Единой автоматизированной информационной системы оценки качества образования в Московской области по месту обучения участников.

Работа состояла из трёх тематических блоков и проверяла сформированность у девятиклассников различных умений:

- умений понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности;
- умения формулировать математические выводы; применять математические понятия, факты, правила, приемы действий; характеризовать, выбирать объект по заданным параметрам, комментировать, оценивать данные и решение в соответствии с контекстом предложенной задачи/проблемы; рассуждать, обосновывать, выстраивать логическую цепочку шагов для получения решения/ответа;
- умений научно объяснять явления; понимать особенности естественнонаучного исследования; научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.

Работа включала следующие по форме ответа задания:

- с выбором одного или нескольких ответов;
- с развёрнутым ответом.

В работе были реализованы следующие подходы к оценке индивидуальных достижений:

1. В качестве объектов контроля выделены действия, необходимые и достаточные для характеристики сформированности базовых компонентов функциональной грамотности школьника (читательской, математической и естественнонаучной грамотностей).

2. В сюжетах работы представлены составные тексты, соответствующие возрастным особенностям и уровню учебной подготовки девятиклассников.

3. Для обеспечения качественной характеристики уровня учебных достижений обучающихся работа содержит задания, которые оцениваются в 1, 2 и 3 балла в зависимости от полноты применения учеником универсальных и предметных действий.

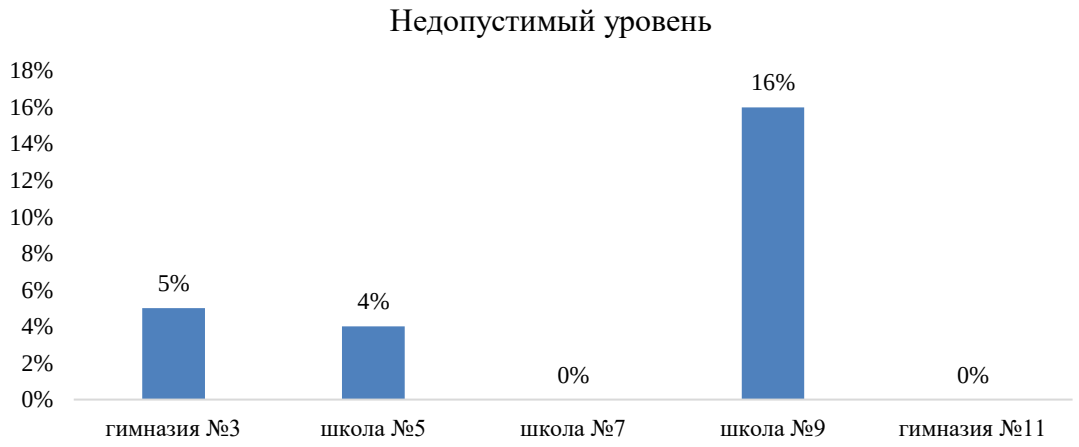
Результаты мониторинга в разрезе ОУ г.о. Дубна

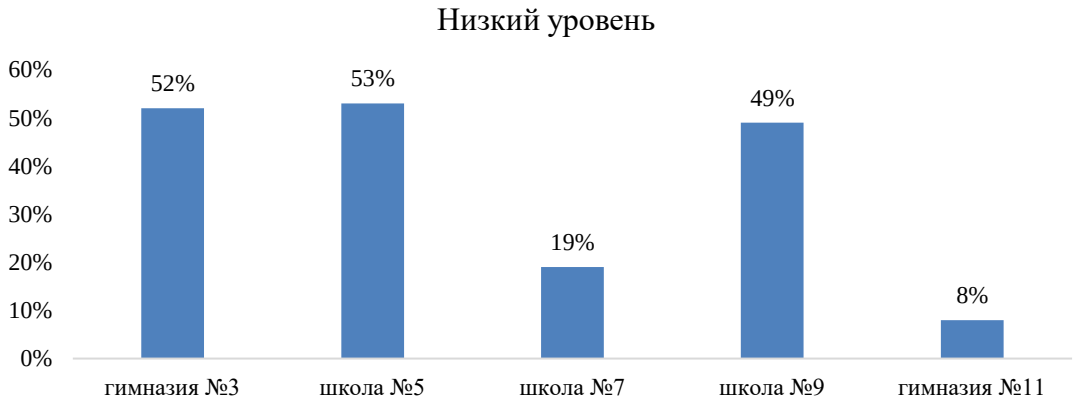
В г.о. Дубна в исследовании приняли участие обучающиеся из образовательных учреждений города №: 3,5,7,9,11.

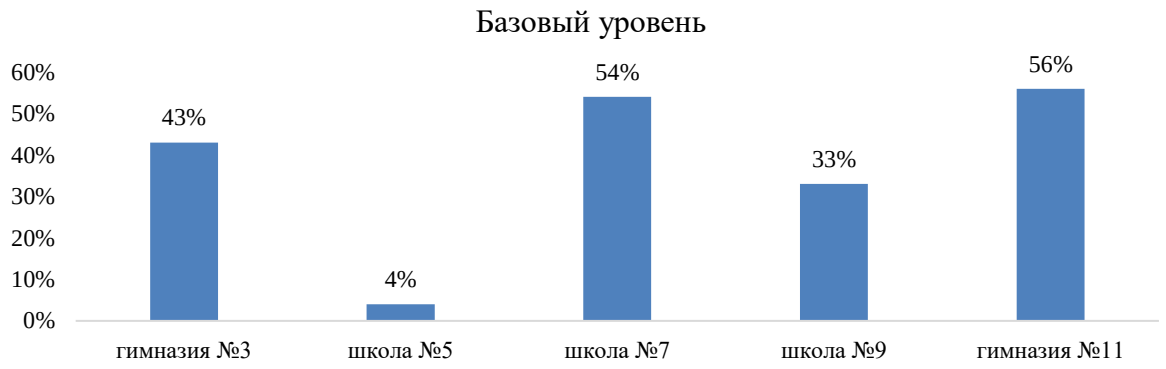
Таблица 1. Общие результаты мониторинга в г.о. Дубна

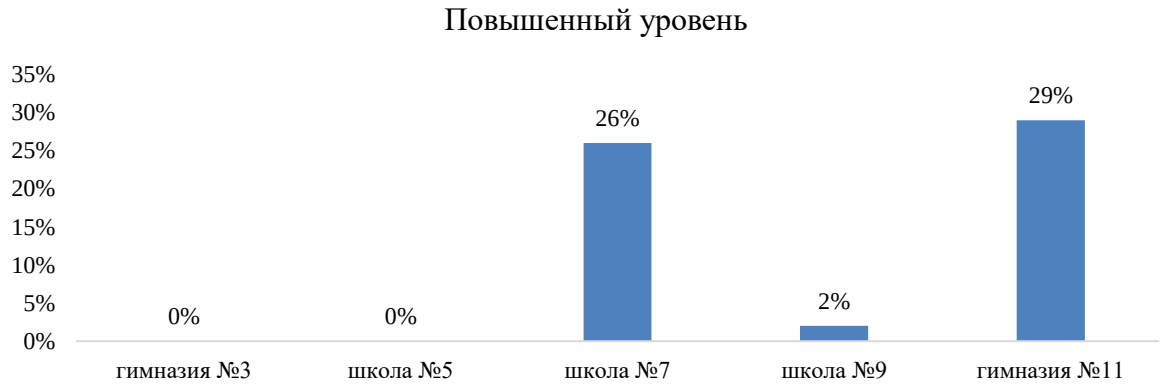
Компоненты функциональной грамотности	*Результаты, %*					
	гимназия №3	***школа №5***	***школа №7***	***школа №9***	***гимназия №11***	***Город (среднее значение)***
Недопустимый	5%	3,9%	0%	16%	0%	**4,9%**
Низкий	52%	52,9%	19%	49%	8%	**36,2%**
Базовый	43%	43,1%	54%	33%	56%	**45,8%**
Повышенный	0%	0%	26%	2%	29%	**11,4%**
Высокий	0%	0%	1%	0%	7%	**1,7%**

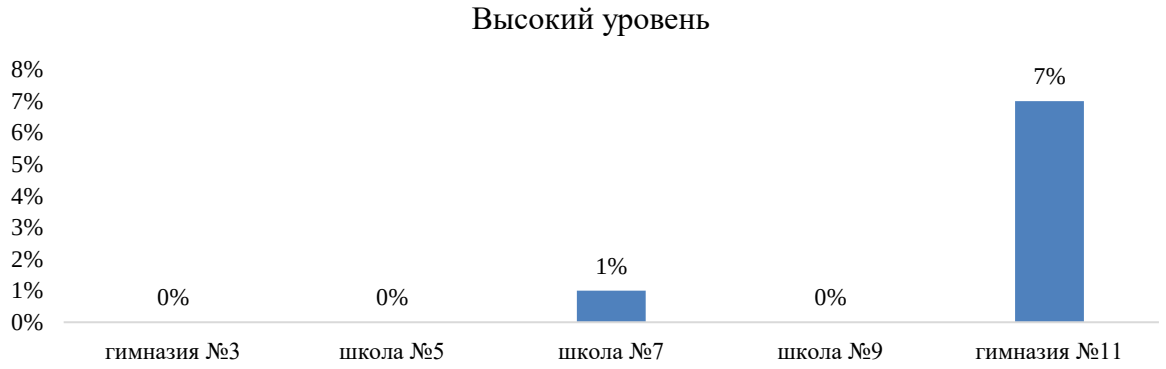
На основании таблицы №1 была построена следующая гистограмма:

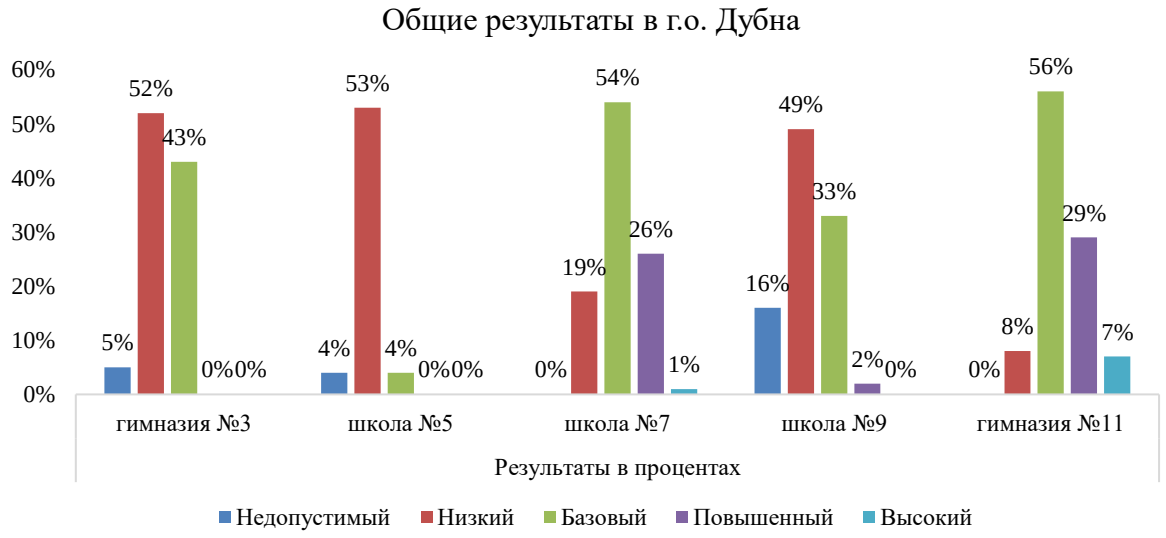





Базовый уровень
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
43%
4%
54%
33%
56%
гимназия №3
школа №5
школа №7
школа №9
гимназия №11


Повышенный уровень
35%
30%
25%
20%
15%
10%
5%
0%
0%
0%
26%
2%
29%
гимназия №3
школа №5
школа №7
школа №9
гимназия №11


Высокий уровень
8%
7%
6%
5%
4%
3%
2%
1%
0%
0%
0%
1%
0%
7%
гимназия №3
школа №5
школа №7
школа №9
гимназия №11

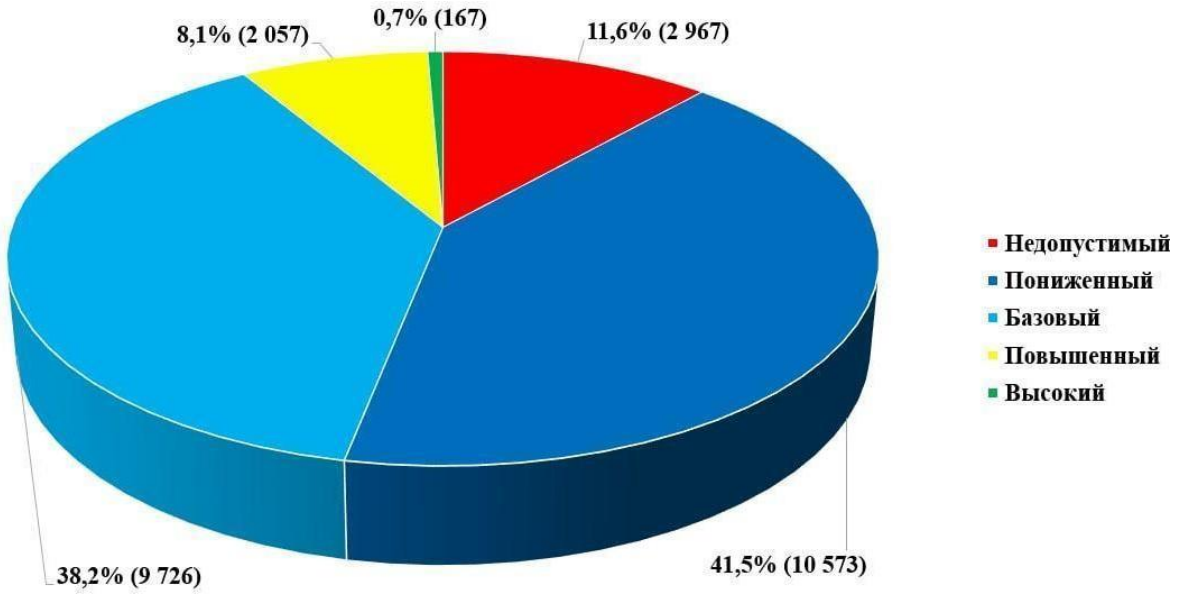

Общие результаты в г.о. Дубна
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
5%
52%
43%
0%
0%
4%
53%
4%
0%
0%
0%
19%
54%
26%
1%
16%
49%
33%
2%
0%
0%
8%
56%
29%
7%
гимназия №3
школа №5
школа №7
школа №9
гимназия №11
Результаты в процентах
Недопустимый
Низкий
Базовый
Повышенный
Высокий

Название уровня	Критерии выделения уровней
Недопустимый	Меньше и равно 20%
Низкий	Больше и равно 21%, но меньше и равно 40%
Базовый	Больше и равно 41%, но меньше и равно 60%
Повышенный	Больше и равно 61%, но меньше и равно 80%
Высокий	Больше и равно 81%

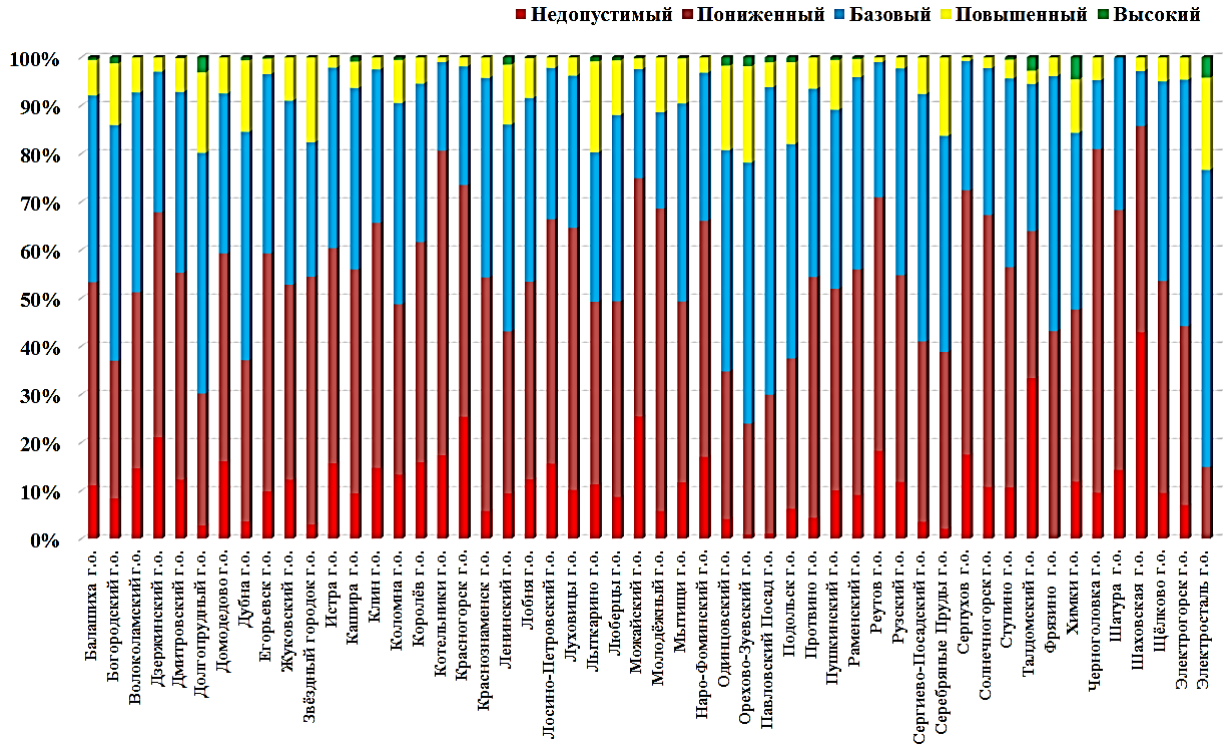
Выводы: по результатам исследования видно, что уровень достижения обучающимися 9-х классов метапредметных образовательных результатов, находится на низком и базовом уровне знаний.

Низкий уровень знаний показали все исследуемые школы, самый высокий процент у школы №5 -59%, самый низкий гимназии №11-8%. *Базовый уровень* знаний, самый высокий процент у гимназии №11-56%, у школы №7-54%, самый низкий у школы № 5-4%. *Повышенный уровень* показали 3 школы из 5 (ОУ №7,9,11). Самый высокий процент у гимназии №11 – 29%. *Высокий уровень* знаний показали ученики гимназии №11-7%, школы №7- 1%. *Недопустимый уровень* знаний показали 3 школы. ОУ №3,5,9, самый высокий процент у школы №9 - 16%. **Полученные результаты обосновывают необходимость проектирования в школах специальной работы по повышению функциональной грамотности обучающихся.**

Распределение обучающихся 9-х классов
по уровням сформированности функциональной грамотности
(Московская область)



Распределение обучающихся 9-х классов по уровням функциональной грамотности по округам

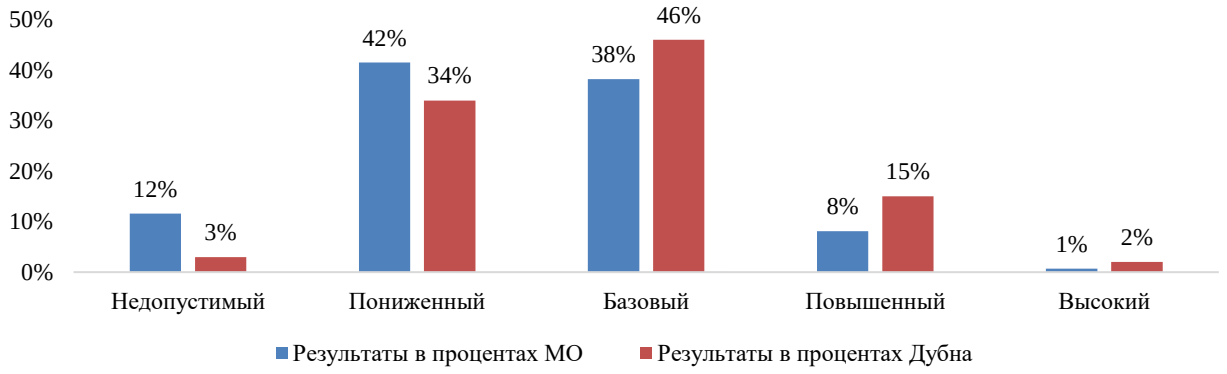


Распределение уровней функциональной грамотности в г.о. Дубна в сравнении с результатами Московской области.

Уровни функциональной грамотности	*Результаты в процентах*	
	МО	***Дубна***
Недопустимый	12%	4,9%
Пониженный	42%	36,2%
Базовый	38%	45,8%
Повышенный	8%	11,4%
Высокий	1%	1,7%

На основании таблицы№1 была построена следующая гистограмма:

Распределение обучающихся 9-х классов по уровням функциональной грамотности



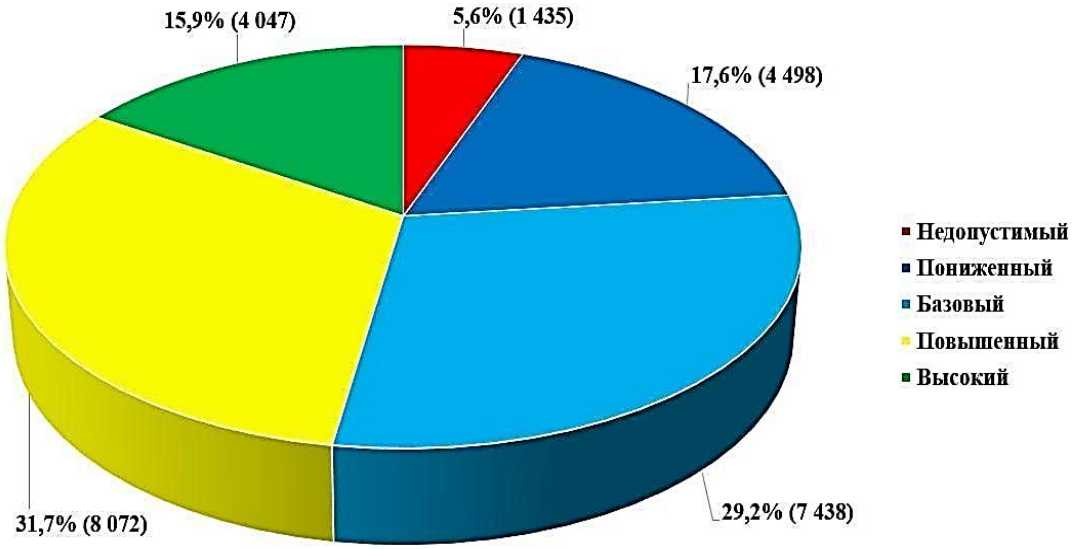
Из графика видно, что:

1. Недопустимый уровень функциональной грамотности в г.о. Дубна **на 9% ниже** чем в Московской области;
2. Пониженный уровень функциональной грамотности в г.о. Дубна **на 8% ниже** чем в Московской области;
3. Базовый уровень функциональной грамотности в г.о. Дубна **на 8% выше** чем в Московской области;
4. Повышенный уровень функциональной грамотности в г.о. Дубна **на 7% выше** чем в Московской области;
5. Высокий уровень функциональной грамотности в г.о. Дубна **на 1% выше** чем в Московской области.

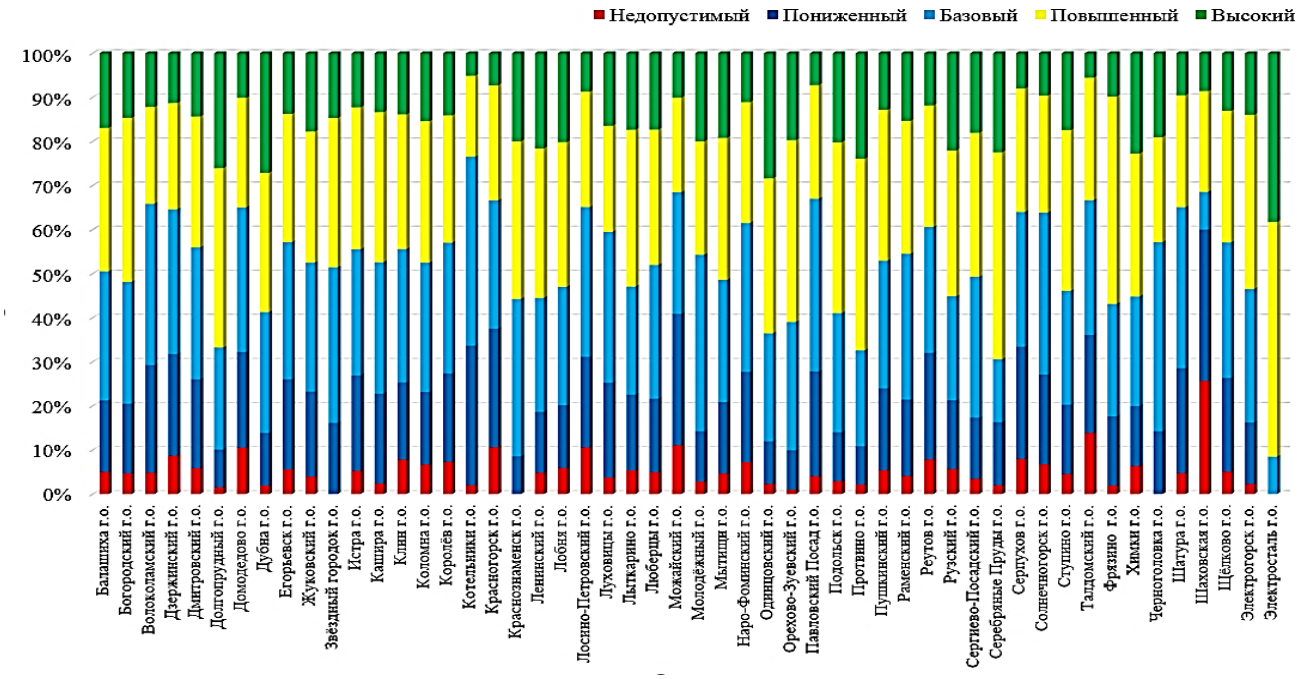
Результаты исследования по компетенциям

1. Читательская грамотность.

Распределение обучающихся по уровням читательской грамотности (Московская область)



Результаты выполнения обучающимися заданий по читательской грамотности (по муниципалитетам)

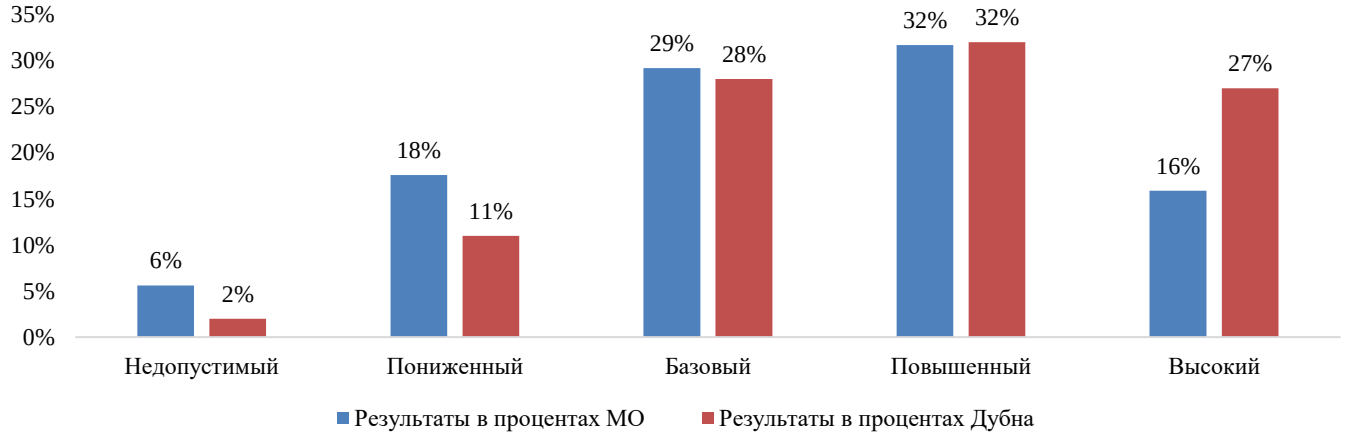


Распределение обучающихся по уровням читательской грамотности в г.о. Дубна в сравнении с результатами Московской области.

Распределение обучающихся по уровням читательской грамотности	*Результаты в процентах*	
	МО	***Дубна***
Недопустимый	6%	2%
Пониженный	18%	11%
Базовый	29%	28%
Повышенный	32%	32%
Высокий	16%	27%

На основании таблицы№2 была построена следующая гистограмма:

Распределение обучающихся по уровням читательской грамотности



Из графика видно, что:

6. Недопустимый уровень читательской грамотности в г.о. Дубна **на 4% ниже** чем в Московской области;
7. Пониженный уровень читательской грамотности в г.о. Дубна **на 7% ниже** чем в Московской области;
8. Базовый уровень читательской грамотности в г.о. Дубна **на 1% ниже** чем в Московской области;
9. Повышенный уровень читательской грамотности в г.о. Дубна **равен уровню** Московской области;
10. Высокий уровень читательской грамотности в г.о. Дубна **на 11% выше** чем в Московской области.

Выводы - по результатам исследования **2021 года** в г.о. Дубна уровень читательской грамотности был на **базовом уровне. В 2022 году** уровень читательской грамотности находится на **повышенном и базовом уровне**.

Рекомендации по результатам исследования читательской грамотности

1. Исходя из проведенного анализа, в целях повышения качества формирования читательской грамотности обучающихся и восполнения дефицитов педагогам, рекомендуется на каждом уроке, независимо от предмета, систематически и целенаправленно организовывать учебную деятельность обучающимся в рамках основных мыслительных процессов читательской грамотности (компетенций):
   - находить и извлекать информацию,
   - осмысливать и оценивать содержание и форму текста,
   - интегрировать и интерпретировать информацию.

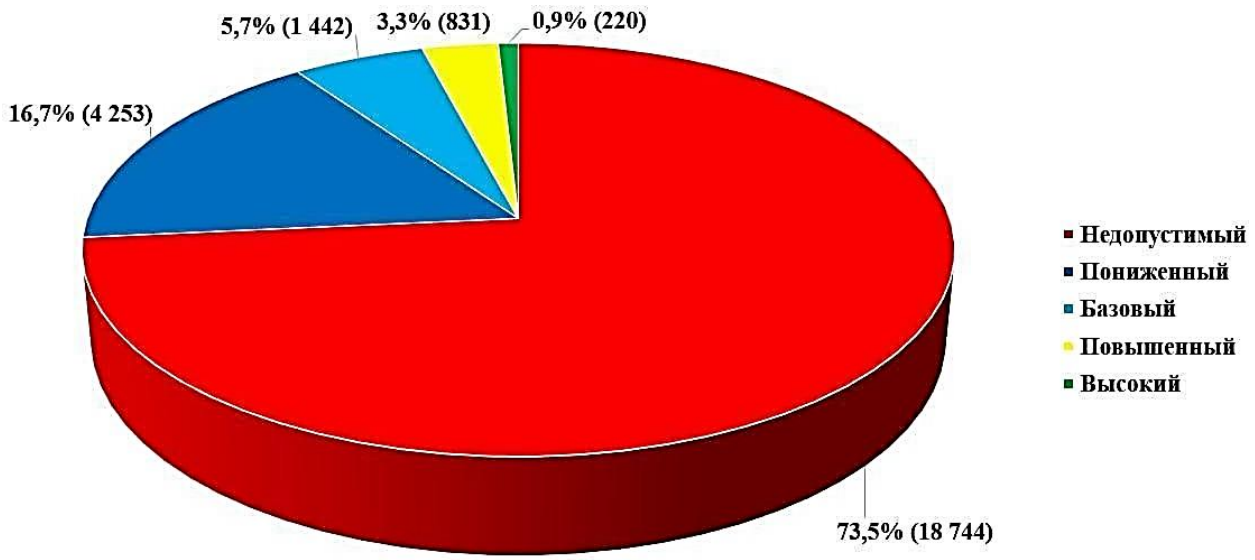
2. Использовать на занятиях разные типы текстов (сплошные, несплошные (графики, диаграммы, таблицы) и смешанные), содержащие вербальную и графическую информацию, в том числе тексты «широкого круга» (реклама, чаты, форумы, социальные сети) с целью оценки качества и достоверности информации, обнаружения противоречий, скрытых коммерческих целей и т.п.
3. Развивать у обучающихся, независимо от предмета, умения размышлять, анализировать, интерпретировать и интегрировать информацию, понимать основную мысль любого текста, в том числе представленного на цифровых носителях, повышать уровень понимания как текста в целом, так и его отдельных частей. Так, при чтении учебного текста необходимо задавать следующие вопросы:
   - О чем этот текст?
   - Какая информация является главной?
   - Без какой информации смысл текста не изменится?
   - Что волнует автора? Какую мысль / идею донести до читателя?
   - С помощью каких средств, используемых автором, читатель может понять идею текста?
   - Как иллюстрации / таблицы / графики помогают понять смысл текста?
   - Как бы вы озаглавили этот текст? Как вы думаете, о чем этот текст, судя по заголовку?
   - Придумайте вопросы к тексту.
   - Подберите цитаты, отвечающие на вопросы к тексту.
4. Формировать и развивать умение находить информацию, представленную в явном виде в текстах, использовать её для решения учебных задач. Учителю рекомендуется при знакомстве с текстом задавать вопросы, ответы на которые содержатся последовательно в каждом предложении. Особенно плодотворно эта работа может протекать на уроках литературы при работе с текстами художественных произведений. Система вопросов может быть такова:
   - Кто главный / второстепенный герой?
   - Что он сделал? Что для этого потребовалось?
   - Где происходило действие?
   - Когда происходило действие?
   - Каков пейзаж / интерьер? Почему он именно такой?
   - Каков внешний вид героя? Отражает ли внешний вид героя его характер?
5. При работе с учебно-научным текстом целесообразно выделять/подчеркивать главную информацию, развивать умение находить информацию в разных частях текста, представленных разными способами, умение внимательно относится к тексту, его составным частям. Для этого педагогу важно привлекать внимание обучающегося, например, при работе с параграфом учебника, к информации, выделенной другим шрифтом, публикуемом на ином, чем текст учебника, фоне, к информации в рамках. Особая работа может проводится со сносками, объясняющими непонятное слово или термин. Такая лексическая работа позволяет сформировать у обучающихся навыки просмотрового и изучающего чтения текстов разных видов, извлекая из них всю информацию, не обращаясь к дополнительному материалу, тем более, когда в этом нет необходимости. С целью формирования данного умения педагогу целесообразно включать на уроке работу с инфографикой, ее чтением, поиском информации, отбором по заданным критериям определенных позиций.
6. Для формирования умения устанавливать скрытые связи между событиями или утверждениями, формулировать выводы на основе обобщения отдельных частей текста использовать работу с двумя источниками, например, это может быть текст учебника и статья из интернета, из словаря (справочника, энциклопедии и т.д.). Обучающимся можно задавать вопросы:
   - чем схожи и различны эти тексты?
   - информация текстов не противоречит / противоречит друг другу? В чем? Какой точки зрения придерживаетесь вы?
   - какая информация более точная? Почему? Какие вопросы можно задать к тесту?
   - как первый текст дополняет второй? На какие вопросы отвечает та или иная часть текста?
7. При формировании у обучающихся указанного умения учителям рекомендуется уделять внимание деталям текста. При работе с текстом художественной литературы обращать внимание на средства художественной выразительности, постановку логического ударения. Особое внимание необходимо уделить обучению определять фактическую информацию, содержащуюся в тексте, критически относиться к любой информации, определять ее достоверность, формировать умение отделять фактическую информацию от недостоверной. Это умение особенно важно в условиях постоянно растущего потока информации, который доступен обучающимся из разных источников. С этой целью обучающимся

необходимо объяснять, какую информацию можно считать достоверной. Достоверная информация, как правило, имеет автора, опубликована в хорошем качестве в известном издательстве, на официальном сайте.

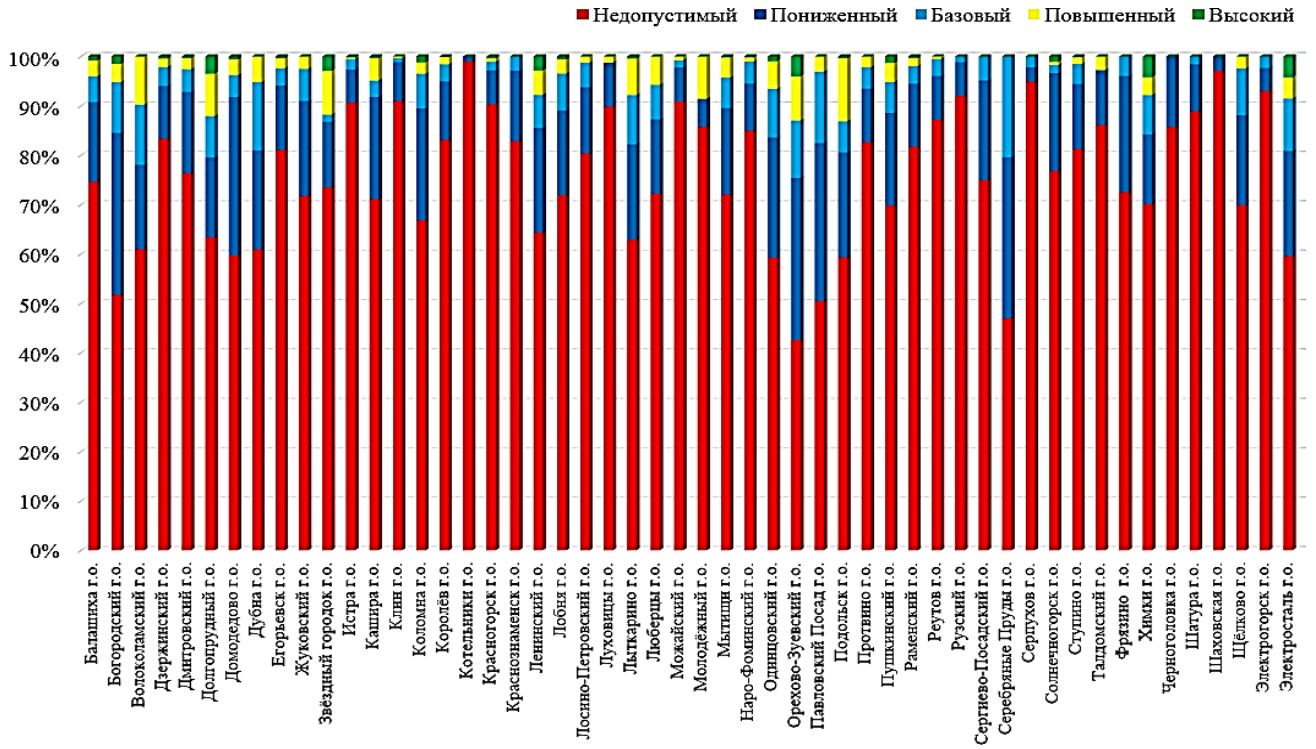
8. Особая задача – формирование умения использовать информацию из текста для решения практической задачи с привлечением фоновых знаний, умение аргументировать свою позицию. Это означает, что помимо использования в образовательном процессе различных видов и типов инфографики представленного в задании текста, обучающийся должен воспользоваться знаниями, полученными из жизни (жизненный опыт). С целью формирования данного умения необходимо школьные уроки сделать практико-ориентированными. Это значит, что не только можно дать формулу чистой воды, но и объяснить, зачем это необходимо, что будет с организмом человека, если в воде будут дополнительные примеси. Такую практическую составляющую важно показывать при изучении разных тем. Например, на уроках русского языка важно отметить, что изучение правил речевого этикета необходимо для того, чтобы найти новых друзей, не бояться общаться в новом коллективе, реализоваться в профессии. На уроках географии пояснить, что знание карты необходимо для того, чтобы проложить маршрут похода, который планируется на предстоящих выходных с классом. Формировать изучающее чтение текста в ходе работы с текстами разных видов: выделять ключевые слова, числа, значения, факты, обращая внимание на главную, важнейшую информацию. Также с целью формирования данного умения можно использовать работу с интернет-страницей (например, стартовая страница Яндекса), устроить обучающимся квест по тексту, находя заданную информацию, например:
   - почему новости размещены вверху страницы?
   - какие новости актуальны? Почему? Что сегодня произошло? Как об этом подана новость?
   - есть ли информация о погоде / пробках? Где она расположена?
   - что такое поисковая строка? Как формируется поисковый запрос?
   - как найти информацию об…? Какие слова написать в поисковике?
9. В работе с предметными методическими объединениями выстроить комплекс вебинаров и мастер-классов по следующим направлениям:
   - по использованию на уроках разных типов текстов, содержащих вербальную и графическую информацию, в том числе текстов рекламы, чатов, форумов, социальных сетей с целью оценки качества и достоверности информации, обнаружения противоречий;
   - по разработке продуктивных заданий (по построению на основании текста диаграмм, таблиц, схем; по грамотному чтению рисунков, микрофотографий и др.; по применению информации из текста в новой ситуации);
   - по организации образовательного процесса с включением форм индивидуальной и групповой работы, использованию технологии «перевёрнутого» класса и т.п., чтобы ученики могли фиксировать разницу в понимании тех или иных текстов и обсуждать разночтения, разные точки зрения, выдвигать гипотезы, аргументировать утверждения и т.п.;
   - по формирующему оцениванию (уменьшение доли проверочных заданий в тестовой форме) для обучения школьников построению развёрнутых устных и письменных ответов.
10. Учителю в работе с обучающимися важно учитывать следующее: школьники, показавшие низкий уровень читательской грамотности, нуждаются в поддержке учебной мотивации, создании ситуаций успеха. Повышение уровня читательской грамотности у данной категории обучающихся напрямую зависит от их самооценки и отношения к ним одноклассников. Поэтому важно отмечать успехи обучающегося, акцентируя на них внимание; давать задания на поиск явной информации; задавать опросы, на которые обучающийся способен дать краткий ответ; включать обучающегося в групповую работу, где он может себя проявить и чувствовать комфортно. Обучающихся с базовым уровнем сформированности читательской грамотности целесообразно ограничивать текстом меньшего объема или фрагментом текста, предлагая отличающиеся от других задания, например: нахождение и подчеркивание ключевых слов, деление текста на части, составление хронологической записи и т.д. Таких обучающихся необходимо регулярно просить переформулировать задание или вопрос, чтобы выяснить, насколько верно и точно их понимание. Рекомендуется также систематическое оказание помощи обучающимся в понимании логики и смысла прочитанного текста. Это могут быть специальные вопросы, с помощью которых обучающийся восстановит причинно-следственную связь, соединит детали из разных фрагментов текста. Для обучающихся с повышенным и высоким уровнями сформированности читательской грамотности рекомендуется сократить количество заданий на поиск и воспроизведение фрагментов текста, практиковать постановку вопросов, требующих синонимических замен или вычитывания подтекстовой информации, умение анализировать, интерпретировать, делать выводы и строить логическое рассуждение на основе данных, аргументировать свои выводы.

2. Математическая грамотность.

Распределение обучающихся по уровням математической грамотности
(Московская область)



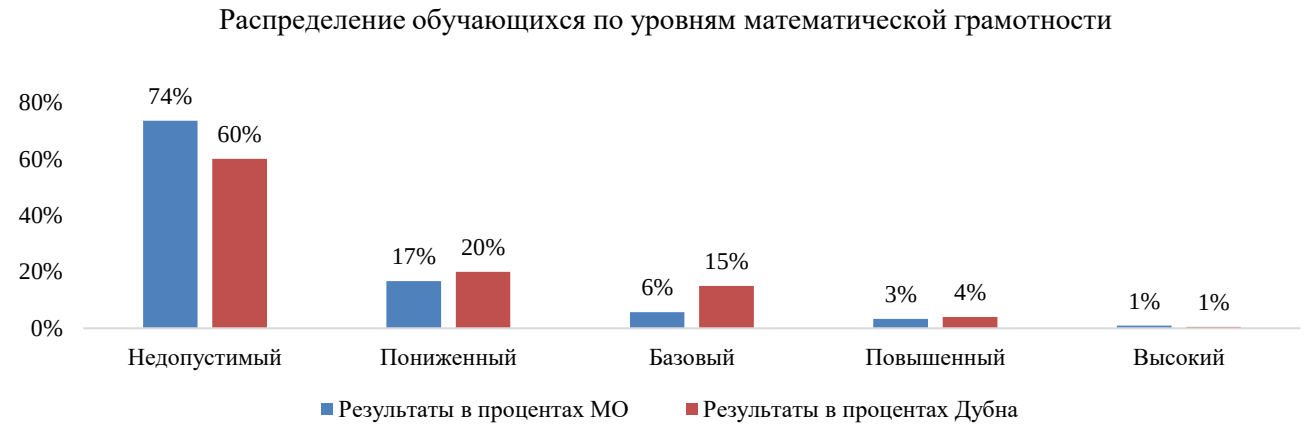
Результаты выполнения обучающимися заданий по математической грамотности (по муниципалитетам)



Распределение обучающихся по уровням математической грамотности в г.о. Дубна в сравнении с результатами Московской области.

Распределение обучающихся по уровням математической грамотности	*Результаты в процентах*	
	МО	*Дубна*
Недопустимый	74%	60%
Пониженный	17%	20%
Базовый	6%	15%
Повышенный	3%	4%
Высокий	1%	1%

На основании таблицы №3 была построена следующая гистограмма:



Из графика видно, что:

1. Недопустимый уровень математической грамотности в г.о. Дубна **на 14% ниже** чем в Московской области;
2. Пониженный уровень математической грамотности в г.о. Дубна **на 3% выше** чем в Московской области;
3. Базовый уровень математической грамотности в г.о. Дубна **на 1% выше** чем в Московской области;
4. Повышенный уровень математической грамотности в г.о. Дубна **на 1% выше** чем в Московской области
5. Высокий уровень математической грамотности в г.о. Дубна **равен уровню** Московской области.

Выводы - по результатам исследования **в 2021 году** в г.о. Дубна уровень математической грамотности был **на базовом уровне**. **В 2022 году** уровень математической грамотности находится на **недопустимом уровне**.

Незначительная часть девятиклассников (5%) в г.о. Дубна продемонстрировала математическую грамотность повышенного и высокого уровня. С учетом тех обучающихся, результаты которых можно отнести к базовому уровню, суммарный процент с уровнями выше базового составляет 20%. Эти данные означают, что подавляющее большинство будущих выпускников не овладело математической грамотностью. Испытуемые не умеют использовать математику в решении реальных жизненных задач и 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 результатов оценки математической грамотности обучающихся 9-х классов позволил выделить основные дефициты: отсутствие умения извлекать информацию из разных форматов (например, из текста, таблицы, рисунка), из нескольких текстов, действовать по приведенному алгоритму, округлять результат вычислений, учитывая особенности ситуации, отсутствие умения сопоставлять ситуации, решать даже простые задачи на проценты.

Рекомендации по результатам исследования математической грамотности.

Для восполнения дефицита математической грамотности педагогу необходимо на занятиях реализовывать процесс формирования математической грамотности на основе применения разнообразных приемов и методов, подходов, и технологий организации деятельности обучающихся по выполнению специальных контекстных, практико-ориентированных заданий.

Контекст должен представлять собой особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации должны быть связаны с различными практическими аспектами окружающей жизни и требовать для своего решения большей или меньшей математизации. Например, с общественной жизнью (с жизнью общества (местного, национального или всего мира); личной жизнью (с повседневной личной жизнью обучающегося, его семьи, его друзей и сверстников, включая повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, здоровье и др.); образованием (со школьной жизнью, дополнительным образованием); научная деятельность (с применением математики в науке или технологии, с явлениями физического мира (например, сделать прогноз наступления землетрясений), включая проблемы климата, медицины, космоса, генетики.

На данный момент накоплен некоторый опыт по формированию математической грамотности и разработаны задания. Среди методов обучения и образовательных технологий, эффективных в процессе формирования математической грамотности, можно выделить кейс-стади, проект-задания, технологию совместной деятельности, ИКТ и различные цифровые инструменты (интерактивные доски для совместного использования, сессионные залы, яндекс-документы с общим доступом и др.). Образовательная технология кейс-стади может быть названа технологией анализа конкретных ситуаций. Суть технологии довольно проста: для организации обучения используются описания конкретных ситуаций (от английского «case» – случай). Обучающимся предлагают осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, например, по математике, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений. Будучи интерактивным методом обучения, он позитивно воспринимается обучающимися, которые видят в нем возможность проявить инициативу, почувствовать самостоятельность в освоении теоретических положений и овладении практическими навыками. Не менее важно и то, что анализ ситуаций довольно сильно воздействует на профессиональную ориентацию обучающихся, способствует их взрослению, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

Каждое задание по формированию математической грамотности должно опираться на жизненный опыт обучающихся, уровень их развития. При этом следует помнить, что ключевой акцент нужно делать на развитие и оценку умения математически рассуждать, видеть связь между умозаключениями и решением поставленной задачи с помощью математического аппарата. При конструировании педагогами собственных заданий или выборе готовых необходимо учитывать аспекты, которые лежат в основе разработки практико-ориентированных заданий: обучающимся следует предлагать не типичные учебные задачи, характерные для такого предмета, как математика, а близкие к реальности проблемные ситуации, представленные в определенном контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Можно выделить следующие особенности практико-ориентированных заданий, направленных на формирование функциональной математической грамотности обучающихся: контекст заданий близок к проблемным ситуациям, возникающим в повседневной жизни и требующим осознанного выбора модели поведения, то есть задания формулируются вне предметной области, но выполняются с помощью математических знаний и умений, требуют

перевода с обыденного языка на язык математики; в заданиях описываются жизненные ситуации (как правило, близкие и понятные учащимся), используются различные наглядные средства представления информации (рисунки, таблицы, графики, диаграммы, инфографики, комиксыи др.); задания конструируются с расчетом на определенный уровень сложности: базовый, повышенный, высокий; при конструировании заданий полезно: привести описание задания; определить контекст задания (личный/общественный/профессиональный/научный), определить содержательную математическую область (количество (числа)/ изменения и зависимости (алгебра)/пространство и форма (геометрия)/ неопределенность и данные (вероятность и статистика)); выделить ведущий вид деятельности, реализуемый в процессе выполнения задания (уметь формулировать/применять/интерпретировать).

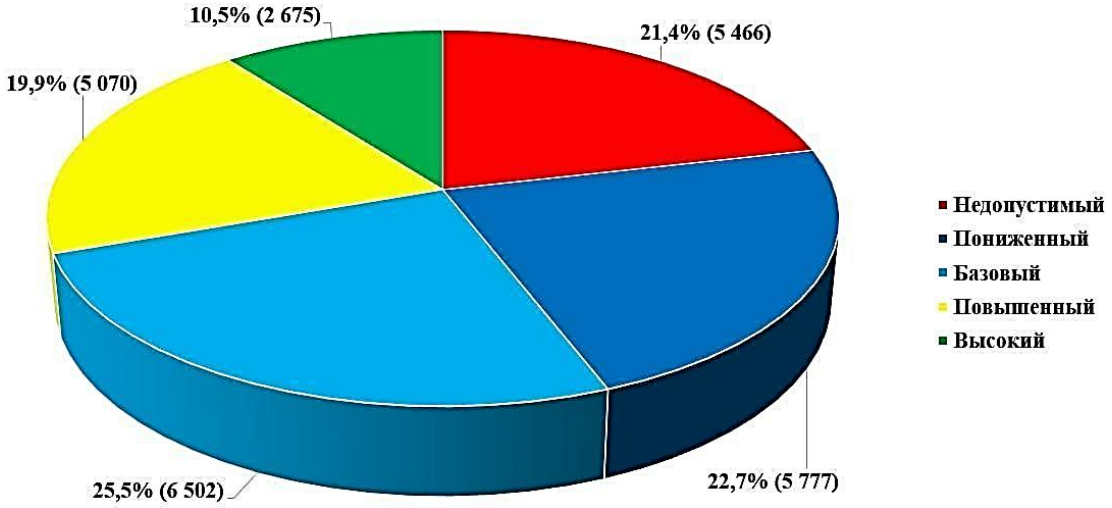
При организации образовательной деятельности необходимо формировать у обучающихся умения универсального характера, которые помогут исключить трудности в дальнейшем:

- понимание сути задания, представленного в форме, которая не использовалась на уроках;
- работа с информацией, представленной в различной форме (текст, таблица, схема, другая модель);
- ориентация в данных, представленных в разных частях задания, выбор информации для решения (отказ от использования «лишних» сведений);
- владение отдельными действиями самоконтроля (на все ли вопросы получены ответы, соответствуют ли ответы вопросам);
- использование метода перебора вариантов, метода алгоритма;
- объяснение ответа с использованием изученной терминологии;
- умение переформулировать задачу в удобной для решения форме;
- способность самостоятельно переходить от одной формы представления информации к другой, выбирать форму записи решения, ответа;
- привлечение информации, которая не содержится непосредственно в условии задания (использование учебного или жизненного опыта);
- владение навыками самоконтроля хода и результата выполнения действий (проверка ответа на достоверность, точность использования правила, формулы, алгоритма);
- доказательство правильности полученного ответа (с опорой на факты, алгоритмы, правила).

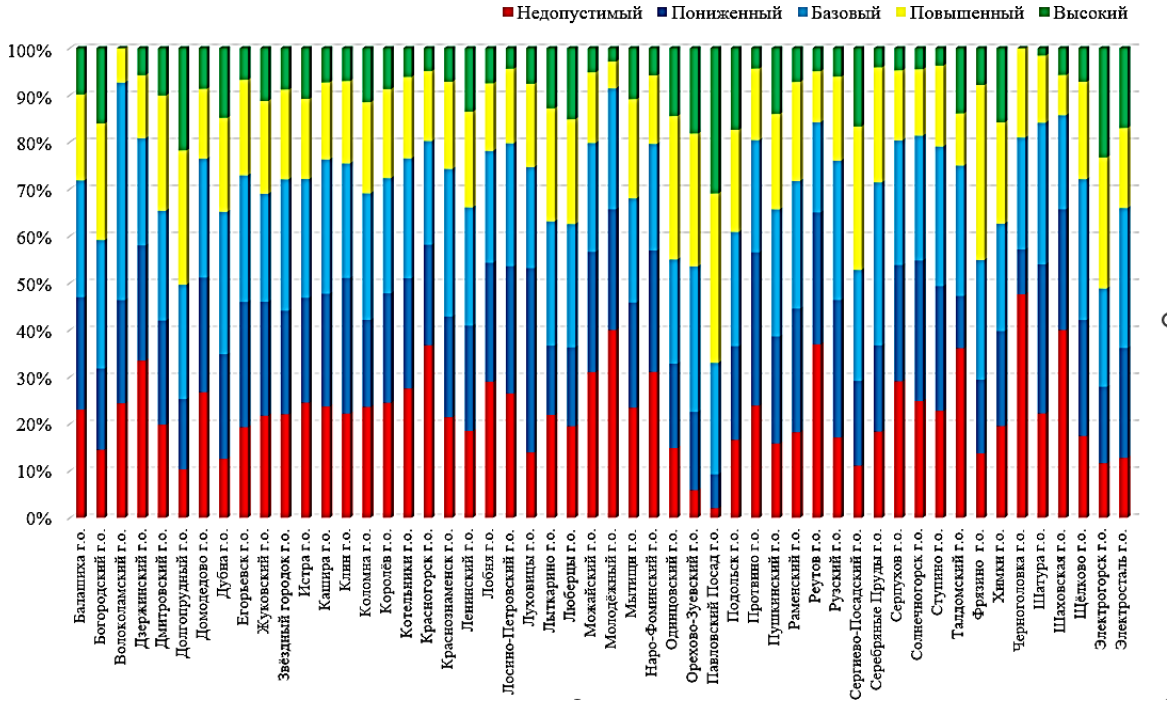
Использование в учебном процессе заданий с практическим смыслом, актуальными для обучающихся сюжетами исключает механическое воспроизведение обучающимися знаний, развивает способность в дальнейшем решать теоретические задачи, вскрывать способы решения практических задач.

3. Естественнонаучная грамотность.

Распределение обучающихся по уровням естественнонаучной грамотности (Московская область)



Результаты выполнения обучающимися заданий по естественнонаучной грамотности (по муниципалитетам)

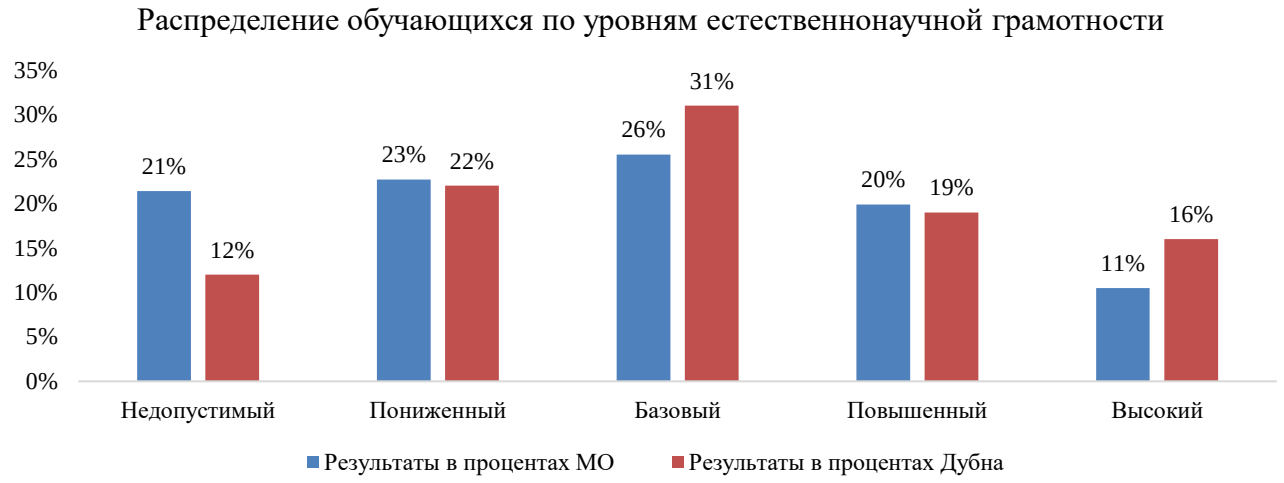


Распределение обучающихся по уровням естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна в сравнении с результатами Московской области.

Распределение обучающихся по уровням естественнонаучной грамотности	*Результаты в процентах*	
	МО	***Дубна***
Недопустимый	21%	12%
Пониженный	23%	22%
Базовый	26%	31%

Повышенный	20%	19%
Высокий	11%	16%

На основании таблицы №4 была построена следующая гистограмма:



Из графика видно, что:

1. Недопустимый уровень естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна **на 9% ниже** чем в Московской области;
2. Пониженный уровень естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна **на 1% ниже** чем в Московской области;
3. Базовый уровень естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна **на 5% выше** чем в Московской области;
4. Повышенный уровень естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна **на 1% ниже** чем в Московской области
5. Высокий уровень естественнонаучной грамотности в г.о. Дубна **на 5% выше** чем в Московской области.

Выводы - по результатам исследования 2021, в г.о. Дубна уровень естественнонаучной грамотности был на базовом уровне. В 2022 году уровень естественнонаучной грамотности находится на базовом уровне и пониженном (31% и 21%).

Рекомендации по результатам исследования естественнонаучной грамотности

Учителю, как организатору процесса обучения, необходимо всесторонне рассматривать на уроках и внеурочных занятиях различные аспекты формирования естественнонаучной грамотности, учитывая при этом возможность построения индивидуальной траектории обучения и воспитания обучающихся. Учителю при построении учебного процесса необходимо учитывать следующее: задания по формированию естественнонаучной грамотности должны носить комплексный характер и формировать метапредметные результаты. Задания должны быть нацелены на проверку умений, характеризующих естественнонаучную грамотность, но при этом должны основываться на ситуациях (контекстах), которые можно назвать жизненными, реальными или просто интересными обучающимся; При этом каждая из ситуаций может рассматриваться на одном из трех уровней: личностном (связанном с самим учащимся, его семьей, друзьями), местном/национальном и глобальном (в котором рассматриваются явления, происходящие в различных уголках мира), например:

- преобразования энергии: сохранение энергии, рассеяние энергии, фотосинтез;
- строение и функция: клетка, скелет, адаптация;
- биология человека: здоровье, гигиена, питание;
- физиологические изменения: гормоны, нейроны;

– Земля и ее место во Вселенной: солнечная система, суточные и сезонные изменения и др.

При выборе задания, необходимо учитывать контекст, как важное условие. Контекстом называется тематическая область, к которой относится описанная в задании проблемная ситуация. К тому же наличие контекста дает ответ на вопрос, зачем может понадобиться то или иное естественнонаучное знание. Отметим, что должны быть использованы контексты, которые рассматриваются не только в рамках школьной программы, но и выходящие за эти рамки. Примеры таких заданий можно найти в сборниках и банках заданий по естественнонаучной грамотности. Предлагаем следующий перечень областей науки, которые чаще всего используются при проведении проверочных работ:

– естествознание, жизнь и здоровье;
– здоровье, болезни и питание;
– сохранение и устойчивое использование видов;
– взаимозависимость физических/биологических систем;
– окружающая среда;
– образование и разрушение почвы;
– погода и климат;
– естествознание и технология;
– биотехнологии;
– связь науки и технологий (и др.).

Например, как выглядит на разных уровнях ситуация, относящаяся к контексту «связь науки и технологий» и содержательному типу знания «Физические системы». На личностном уровне она может быть связана с работой бытовых электрических приборов. На местном/национальном уровне – с работой ветряного электрогенератора, используемого для обеспечения энергией небольшого поселения. На глобальном уровне – с использованием в целом возобновляемых и не возобновляемых источников энергии.

При подборе заданий учителю необходимо учитывать уровни познавательных действий, которые должен выполнить ученик для решения задания. Выделяются следующие познавательные уровни:

– базовый. Выполнять одношаговую процедуру, например, распознавать факты, термины, принципы или понятия, или найти единственную точку, содержащую информацию, на графике или в таблице;
– повышенный. Использовать и применять понятийное знание для описания или объяснение явлений, выбирать соответствующие процедуры, предполагающие два шага или более, интерпретировать или использовать простые наборы данных в виде таблиц или графиков;
– 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. Для формирования естественнонаучной грамотности необходимо использовать ситуационные задачи не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социокультурный контекст. Например:
  – на каком явлении основано соление яблок? Что нужно сделать, чтобы яблоки просолились быстрей? почему рассол через некоторое время приобрел яблочный вкус?
  – где вы встречаетесь с явлением диффузии? (дыхание живых организмов, распространение запаха, растворение сахара в чае, заваривание чая и т.д.).
  – с одинаковой ли скоростью движутся молекулы воздуха в зимнее и летнее время? Ответ обоснуйте.

- лед и водяной пар состоят из одинаковых молекул воды. Одинакова ли скорость молекул в этих агрегатных состояниях? Ответ обоснуйте.
- детские воздушные шарики обычно наполняют гелием. Почему уже через сутки шарики теряют упругость, сморщиваются и перестают подниматься?

Ситуационные задачи позволяют обучающимся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – применение – анализ – синтез – оценка.

Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит практико-ориентированный характер. Но для ее решения необходимы конкретные знания по предмету, а иногда требуются знания нескольких учебных дисциплин. Во всех случаях решение ситуационных задач будет направлено на достижение межпредметных результатов. При подборе задач учителю необходимо учитывать возрастные особенности обучающихся. В первую очередь это касается содержания задания, а также характера задаваемых вопросов. Организация работы с обучающимися по формированию естественнонаучной грамотности и восполнению дефицитов должна быть направлена на: совершенствование методики преподавания естественнонаучных дисциплин, направленной на усиление опытно-экспериментальной составляющей обучения, организацию лабораторных работ исследовательского характера; совершенствование читательской грамотности; регулярное использование комплекса задач и заданий по естественнонаучной грамотности как на учебных занятиях, так и во внеурочной работе с обучающимися.

Общие выводы по результатам выполнения диагностической работы

В ходе проведения регионального мониторингового исследования на основе практики международных исследований было выявлено, что доля обучающихся г.о. Дубна не достигла базового уровня по функциональной грамотности (37%):

Показатели ниже базового уровня по компонентам функциональной грамотности распределились следующим образом:

- читательской грамотности – 13%.
- математической грамотности – 80%;
- естественнонаучной грамотности – 34%;

Доля обучающихся с высоким и повышенным уровнем подготовки распределилась следующим образом:

- по группе читательской грамотности – 59%.
- по группе математической грамотности – 5%
- по группе естественнонаучной грамотности – 35%;

Рекомендации руководителям образовательных организаций.

1. Проанализировать результаты мониторинга оценки качества общего образования на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся 9-х классов Московской области с целью выявления причин, по которым обучающиеся образовательной организации показали низкий результат сформированности функциональной грамотности. Управленческая команда школы должна знать результаты обучающихся по читательской, математической, естественнонаучной грамотности.
2. Выявить педагогов, чьи ученики продемонстрировали высокий уровень сформированности одного или нескольких компонентов функциональной грамотности и создать условия для подключения их к наставнической деятельности. Продумать систему адресного наставничества для учителей, чьи обучающиеся продемонстрировали низкие результаты. Оказать методическую поддержку учителям, нуждающимся в помощи. При необходимости запросить методическую помощь в муниципальной методической службе.
3. Организовать систематическую подготовку педагогического состава школы к формированию и оцениванию функциональной грамотности через: курсы повышения квалификации, консультации, качественную работа в школьном методическом объединении, выявление и обмен успешными практиками.

4. Нацелить педагогов на осуществление формирующего оценивания уровня функциональной грамотности обучающихся, учитывая степень индивидуальных затруднений учеников в выполнении заданий.
5. При организации проектно-исследовательской работы обучающихся акцентировать внимание на метапредметных и межпредметных связях.
6. Включить в 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.).
7. Усилить внутришкольный контроль качества конструирования рабочих программ по учебным предметам с учетом их соответствия ФГОС и требованиям по формированию и оцениванию функциональной грамотности обучающихся.
8. Акцентировать внимание учителей на том, что задания, направленные на формирование функциональной грамотности должны быть интересны, понятны обучающимся и связаны с реальной жизнью, поскольку важнейшей характеристикой заданий исследования, ориентируясь на практику международных исследований, является использование контекста реальных жизненных ситуаций,
9. Акцентировать внимание на межпредметных связях. Опыт показывает, что формирование функциональной грамотности в рамках одного какого-либо предмета малоэффективно. Эффект дает выход за рамки предмета в более широкое образовательное пространство.