C=RU, O="ГБУ ДПО ""Новокуйбышевский РЦ""", CN=Буренова Т.А., E=dpo_rc_nkb@samara.edu.ru
0082d8dbaa154d7e75
2021.11.29 16:07:09+04'00'

НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ РЦ

государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования Самарской области
«Новокуйбышевский ресурсный центр»

446200 Самарская область, г.о. Новокуйбышевск, ул. Суворова, д. 20
(84635)6-67-37
dpo_rc_nkb@samara.edu.ru
http://www.rc-nsk.ru

14.06.2021 №87

Руководителю
Поволжского управления
министерства образования и науки
Самарской области
Сазоновой С.Н.

Аналитический отчёт о результатах регионального исследования функциональной грамотности обучающихся 8-х классов ОО Поволжского управления (ГЗ 2021 года, направление №2, дело №1, часть 6)

На основании распоряжения министерства образования и науки Самарской области № 451-р от 11.05.2020 г. «О проведении регионального мониторинга степени сформированности читательской, математической и естественнонаучной грамотности обучающихся Самарской области» с 17 по 20 мая 2021 года в 8-х классах образовательных организаций ПУ проводился региональный мониторинг степени сформированности функциональной грамотности.

Цель работы: мониторинговая работа направлена на получение объективных данных об уровне развития функциональной грамотности обучающихся Самарской области.

Задачи регионального мониторинга:

1. Выявить общий уровень сформированности читательской и математической грамотности обучающихся 8-х классов и типичных (наиболее часто встречающихся) трудностей при выполнении подобных заданий.
2. Выявить возможные причины низких результатов школьников Самарской области в тестах, подобных международным.
3. Сформировать предложения по совершенствованию системы методической работы, в т.ч. содержанию, срокам повышения квалификации педагогов, на основе полученных данных.

Описание инструментария

1. Обучающимся предлагались контекстные задачи, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики.

2. Требовалось осуществить весь процесс работы над проблемой, а не только часть этого процесса (как например, решить уравнение или упростить алгебраическое выражение).

3. Для выполнения заданий требовались знания и умения из разных разделов курса математики основной школы, соответствующие областям математического содержания, выделенным в PISA, и планируемым результатам ФГОС ООО и Примерной основной образовательной программы.

4. Тестирование проводилось в онлайн-формате: в системе АСУ РСО, модуль РОСТ.

5. Каждый обучающийся выполнял один вариант теста из 4-х вариантов. Выбора варианта обучающимся не предполагалось.

6. Тестирование проводилось в течение 45 минут, включая время на вход в АСУРСО.

7. Использовалась следующая структура задания: описание ситуации (введение в проблему, иногда оно было избыточным), к каждой из которой предлагались 4 связанных с ней вопроса. Весь тест содержал 2 задания, всего 8 вопросов.

8. Каждое задание оценивалось от 8-ми баллов (выполнил верно) и до 0 баллов (выполнил неверно / не выполнил). Уровень сформированности предметных умений вычислялся по совокупности суммы баллов.

Максимальный балл: 42 балла.

1 уровень функциональной грамотности: 2- 4 баллов;

2 уровень функциональной грамотности: 5- 14 балла;

3 уровень функциональной грамотности: 15 -26 баллов;

4 уровень функциональной грамотности: 27-42 балла.

Всего участников от Поволжского образовательного округа: 378 обучающихся (17 %)

По г.о. Новокуйбышевск: 166 чел./44 %

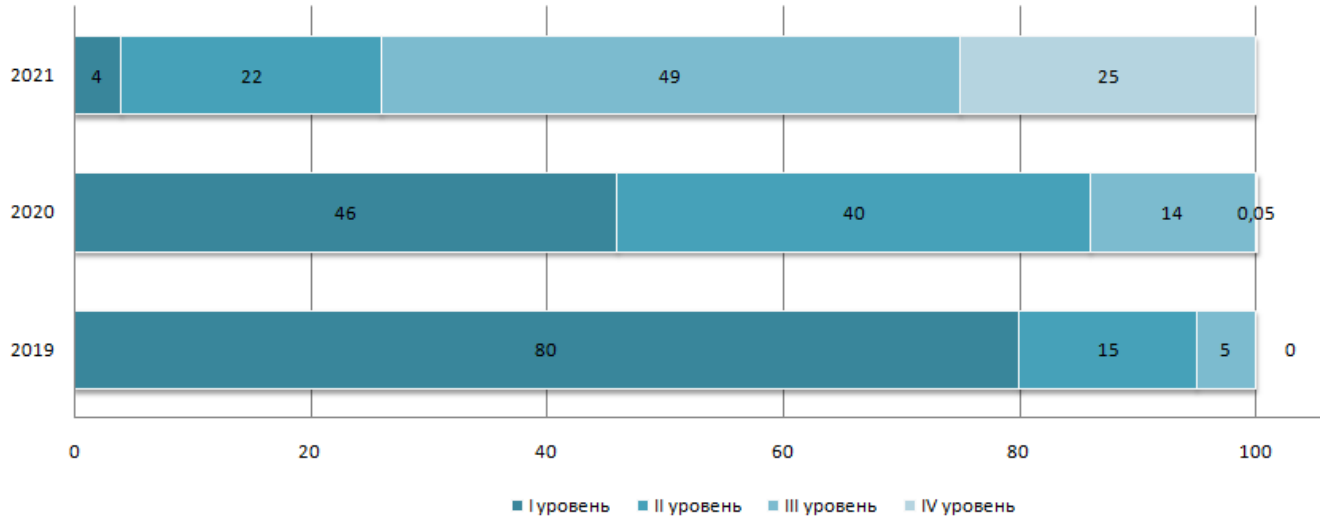
По м.р. Волжский: 212 чел./ 56 %

Результаты регионального исследования функциональной грамотности обучающихся 8-х классов ОО Поволжского управления

	0 баллов			I уровень/ низкий			II уровень/ пороговый			III уровень/ средний			IV уровень/ высокий		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
всего по ПУ	77	264	6	1494	617	9	292	769	82	100	268	187	0	1	94
	4%	**14%**	**1,6%**	**76%**	**32%**	**2,4%**	**15%**	**40%**	**22%**	**5%**	**14%**	**49%**	**0%**	**0,05%**	**25%**

Средний результат обучающихся 8-х классов Поволжского образовательного округа составил **21 балл**. Разброс баллов от 0 до 40. Не достигли порогового уровня 4% обучающихся.

Результаты по Поволжскому управлению

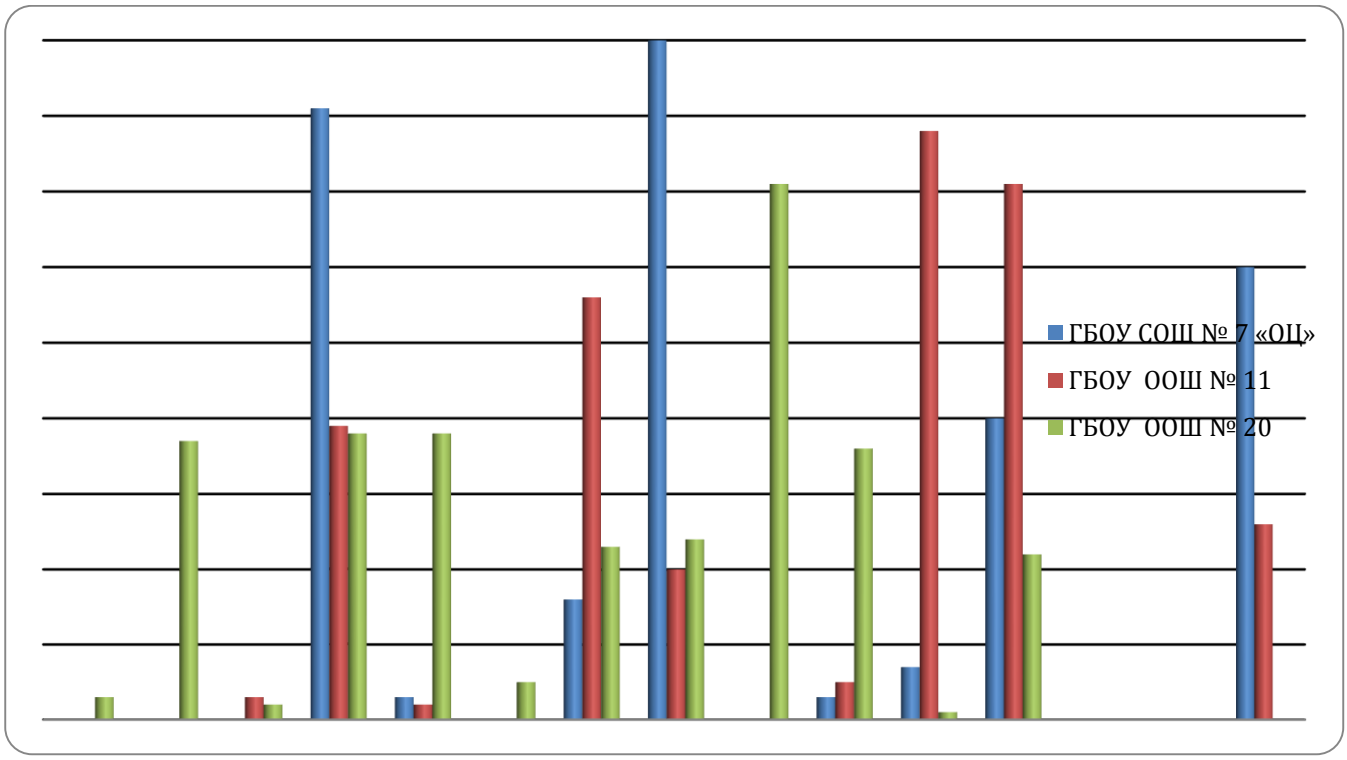


Сводная таблица результатов

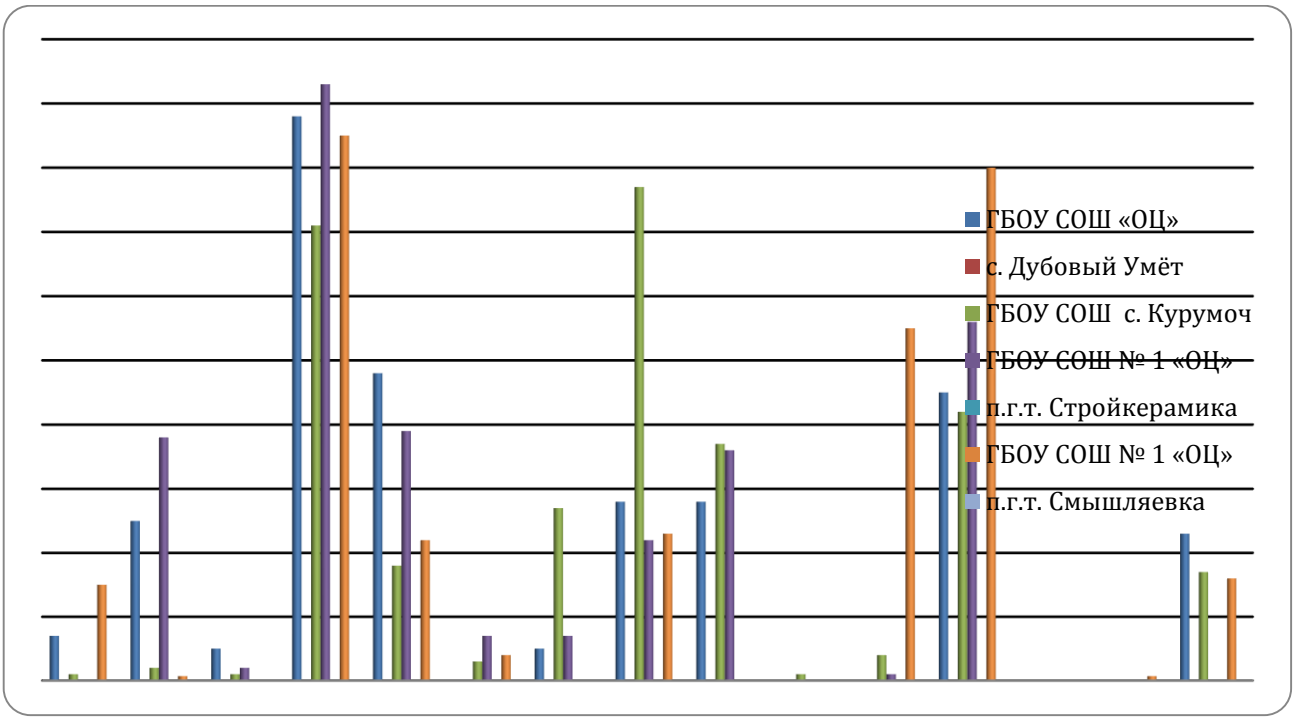
ОО	0 баллов			I уровень/ низкий			II уровень/ пороговый			III уровень/ средний			IV уровень/ высокий		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
ГБОУ СОШ № 7 «ОЦ»	0	0	**0**	81	3□	**0□**	16	90□	**0**	3	7□	**40□**	0	0	**60□**
ГБОУ ООШ № 11	0	0	**3**	39	2□	**0□**	56	20	**0**	5	78□	**71□**	0	0	**26□**
ГБОУ ООШ № 20	3	37	**2□**	38	38	**5□**	23	24□	**71□**	36	1	**22□**	0	0	**0**
ГБОУ СОШ «ОЦ» с. Дубовый Умёт	7	25	**5□**	88	48□	**0□**	5	28□	**28**	0	0	**45□**	0	0	**23□**
ГБОУ СОШ с. Курумоч	1	2	**1□**	71	18□	**3□**	27	77□	**37**	1	4□	**42□**	0	0	**17□**
ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ» п.г.т. Стройкерамика	0	38	**2□**	93	39□	**7□**	7	22□	**36□**	0	1□	**56□**	0	0	**0**
ГБОУ СОШ № 1 «ОЦ» п.г.т. Смышляевка	15	0,7□	**0□**	85	22□	**4□**	0	23□	**0**	0	55□	**80□**	0	0,7□	**16□**

* Знаком «□» отмечена позитивная динамика в образовательных организациях Поволжского округа

Результаты регионального мониторинга математической грамотности по г.о. Новокуйбышевск



Результаты регионального мониторинга математической грамотности по м.р. Волжский



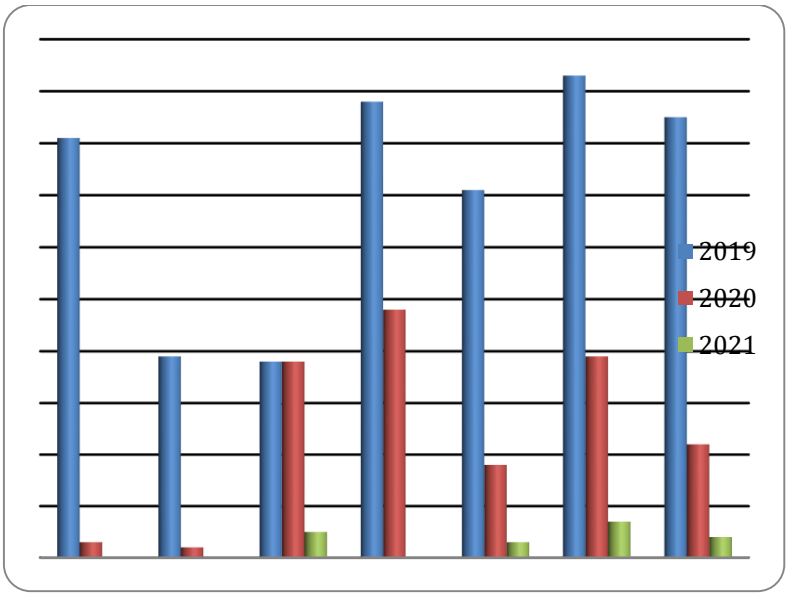
I уровень/низкий

На первом уровне (узнавания и понимания) требовалось извлечь (вычитать) информацию из текста и совершить простые умозаключения (несложные выводы) о том, о чем говорится в тексте; обобщить информацию текста. С точки зрения математического содержания, на 1 уровне обучающиеся находили и извлекали информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Информация была представлена в различном контексте: личном, профессиональном, общественном, научном.

В 5-ти ОО есть обучающиеся, которые набрали 0 баллов за работу: ГБОУ ООШ № 11 – 1 чел., ООШ № 20 – 1 чел, СОШ с. Дубовый Умет – 2 чел., СОШ с. Курумоч – 1 чел., СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика – 1 чел. В 6-ти школах не все обучающиеся смогли набрать необходимое количество баллов, для достижения «порогового» уровня – ООШ № 11 и 20 г. Новокуйбышевска, СОШ с. Дубовый Умет, с. Курумоч, № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика и № 1 «ОЦ» пгт. Смышляевка м.р. Волжский.

Необходимо отметить, что во всех образовательных организациях, принимавших участие в мониторинге, произошло снижение количества обучающихся, достигших только первого (низкого) уровня функциональной грамотности.

Достижение обучающимися I уровня ФГ



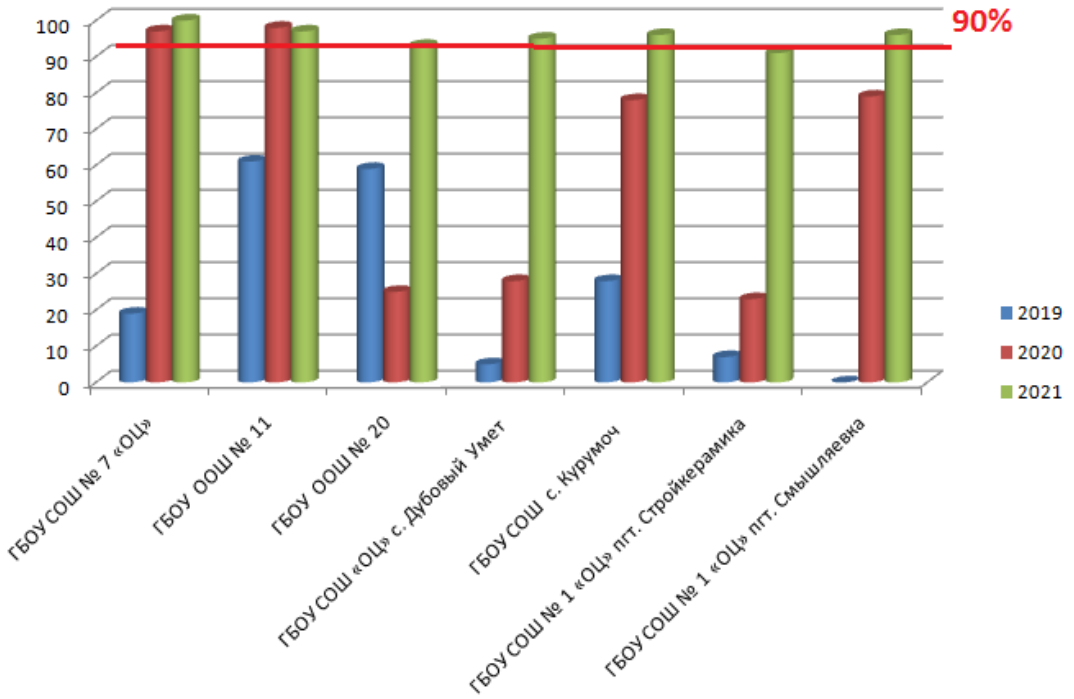
II уровень/ пороговый

На втором уровне (понимания и применения) необходимо анализировать, интегрировать и интерпретировать сообщения текста; находить в текстах скрытую информацию и предъявлять её в адекватной форме; соотносить изображение и вербальный текст, применять знания о математических явлениях для решения явно поставленных перед обучающимися практических ситуаций. На втором уровне учащиеся способны применять знания о масштабе, совершать реальные расчеты с извлечением данных из таблиц и несплошного текста, определять зависимости геометрических фигур, находить площади геометрических фигур. Особенно ценно, что на данном уровне учащиеся переводят текстовые задания с языка контекста на язык математики. Процесс моделирования данных заданий включает: понимание, структурирование, моделирование, вычисления, применение математических знаний.

В двух ОО (ГБОУ ООШ № 20 г. Новокуйбышевска и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика) произошло качественное «улучшение» ситуации: увеличилось количество обучающихся, достигших II уровня функциональной грамотности.

Во всех образовательных организациях более 90% обучающихся достигли порогового уровня функциональной грамотности.

Достижение обучающимися порогового уровня ФГ



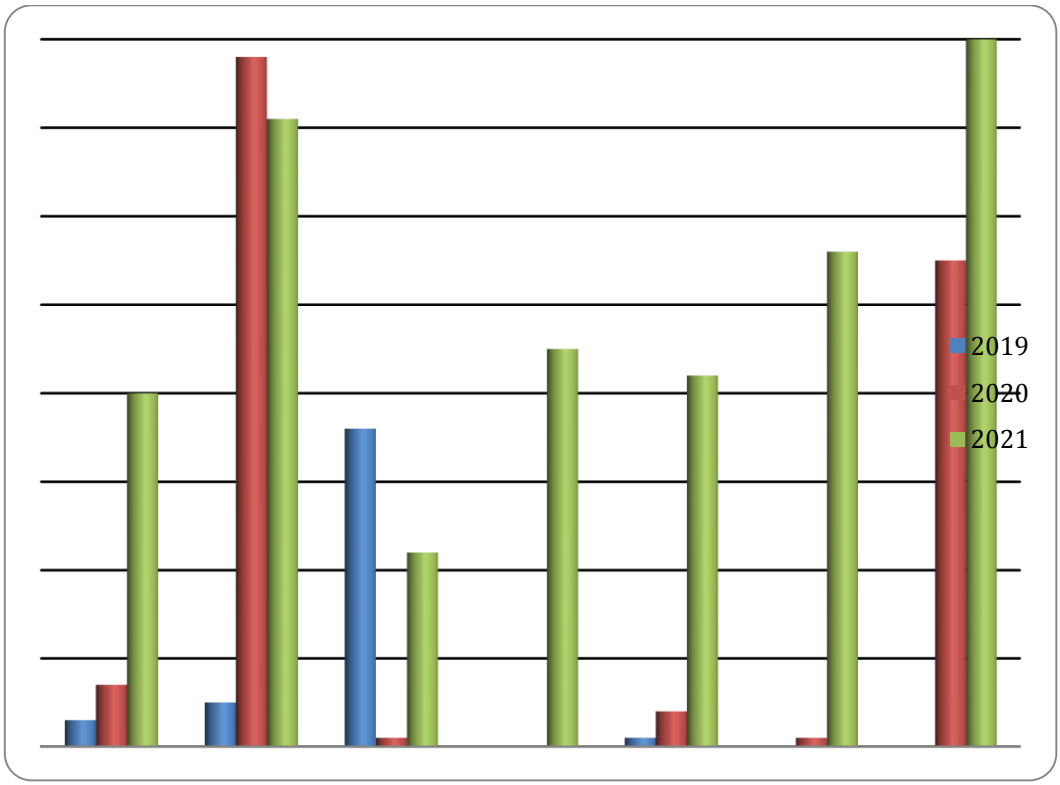
III уровень/ средний

На данном уровне необходимо было анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте, опираясь на умения: размышлять о сообщениях текста и оценивать содержание, форму, структурные и языковые особенности текста; оценивать полноту и достоверность информации, формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации.

Во всех ОО есть обучающиеся, достигшие III уровня функциональной грамотности. В 6 ОО (СОШ № 7 «ОЦ», ООШ 20 г. Новокуйбышевска, СОШ «ОЦ» с. Дубовый Умет, СОШ с. Курумоч, СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Смышляевка м.р. Волжский) произошло «улучшение» ситуации – увеличилось число восьмиклассников, достигших III уровня ФГ.

В **6-ти** образовательных организациях более 40 % школьников вышли на «средний» уровень математической грамотности: С(О)ОШ № 7 «ОЦ», 11 г. Новокуйбышевска, СОШ «ОЦ» с. Дубовый Умет, СОШ с. Курумоч, СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Смышляевка м.р. Волжский.

Достижение обучающимися Поволжского округа I-III уровня ФГ

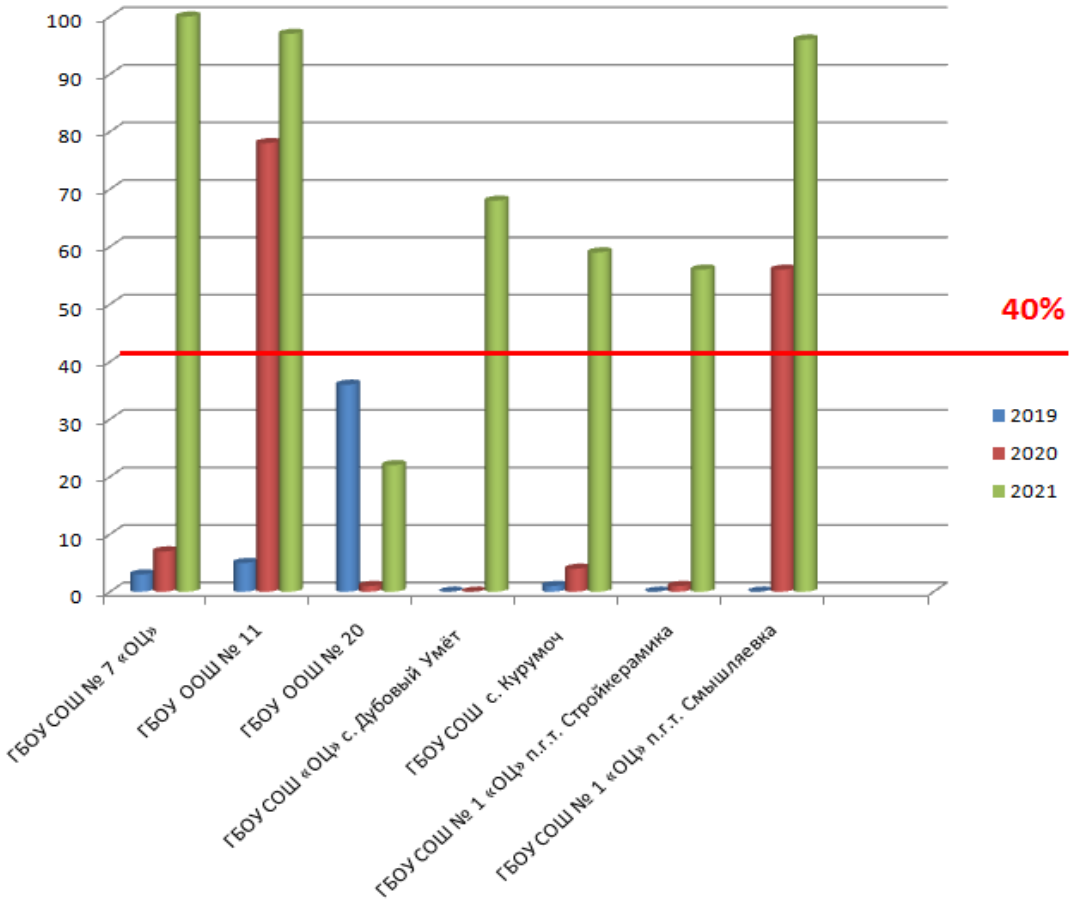


IV уровень/ высокий

Задания четвертого уровня (оценки (рефлексии) в рамках математического содержания) предполагали умение применить полученную информацию для объяснения новой ситуации, для решения практической задачи без привлечения или с привлечением фоновых знаний; сформулировать на основе текста собственную гипотезу; выявить связь между прочитанным и современным миром. Для успешного прохождения данного уровня учащийся должен уметь интерпретировать и оценивать математические данные в контексте лично значимой ситуации.

В двух ОО (ООШ № 20 г. Новокуйбышевска и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика) нет обучающихся, достигших «предвысокого» 4 уровня. В 5-ти ОО произошло увеличение количества восьмиклассников, достигших IV уровня функциональной грамотности: С(О)ОШ № 7 «ОЦ», 11 г. Новокуйбышевска, СОШ «ОЦ» с. Дубовый Умет, СОШ с. Курумоч и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Смышляевка м.р. Волжский.

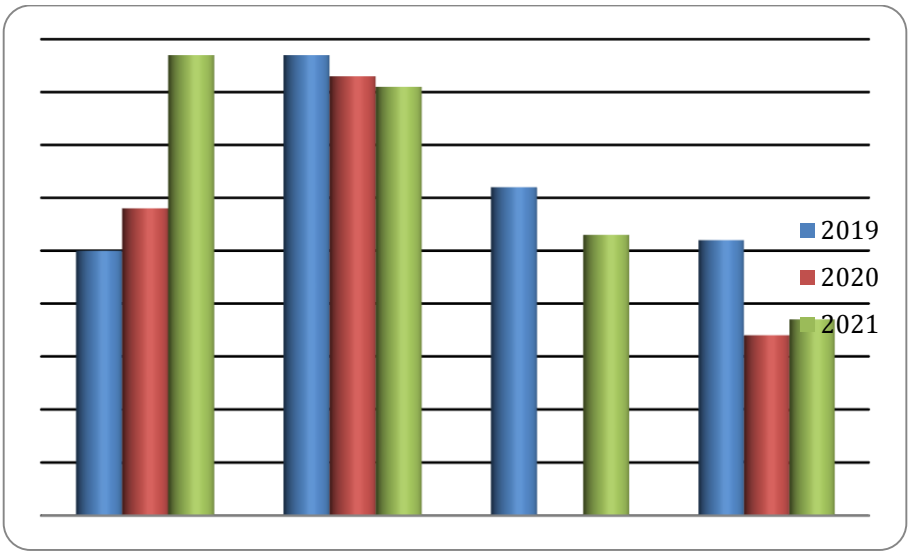
Достижение обучающимися Поволжского округа III-IV уровней ФГ



Для того, чтобы в следующих мониторинговых исследованиях школьники Поволжского округа могли продемонстрировать результат, сравнимый с результатом первой десятки стран-участниц исследования, должно произойти как уменьшение количества детей, демонстрирующих 1 и 2 уровни математической грамотности, так и заметное приращение количества школьников, демонстрирующих 4 уровень.

В исследовании математическое содержание, которым должен овладеть обучающийся, распределено по четырем содержательным областям: *изменение и зависимости, пространство и форма, количество, неопределенность и данные*.

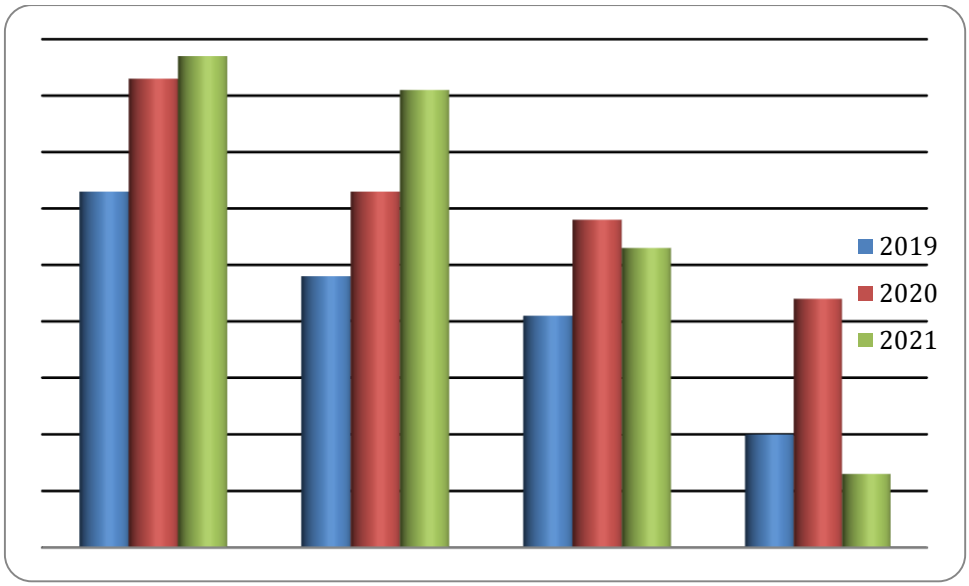
Самые высокие результаты (87% обучающихся, ответивших верно на вопросы) показаны по области «**Изменение и зависимости**», ниже на 6% (81%) – по области «**Количество**», существенно ниже на 34% (53%) – по области «**Пространство и форма**», 37% обучающихся верно выполнили задания из области «**Неопределенность и данные**».



Результаты говорят о том, что ни одна из указанных содержательных областей не сформирована у восьмиклассников на уровне, превышающем четвертый уровень математической грамотности. Поэтому необходимо вести целенаправленную работу со школьниками по формированию у них более высоких результатов во всех указанных содержательных областях математической грамотности.

Поскольку понятие области “Пространство и форма (геометрия)” выходит за рамки владения традиционными геометрическими умениями, а также включает пространственную визуализацию, навыки измерения и элементы алгебры, необходимо включать в учебный процесс освоение понятия перспективы, деятельность по созданию и чтению карт, преобразованию и воссозданию фигур.

Результаты выполнения заданий, требующих применения различных видов деятельности, показывают, что обучающиеся Поволжского округа явно успешнее могут «извлекать» необходимую информацию из текста, «применять» нужную математику для решения сформулированной математической проблемы, а также «интерпретировать» полученное математическое решение, то есть соотнести его с особенностями предложенной реальной ситуации, представить в контексте этой ситуации. Менее успешно они справляются с «оценкой» проблемы на математическом языке, когда от них требуется распознать математическую часть проблемы, представленную в контексте реального мира, трансформировать проблему в математическую структуру, определить, из какого раздела курса они могут извлечь необходимые математические знания, чтобы спланировать и решить эту проблему.



Типы заданий, с которыми 8-классники справились успешно:

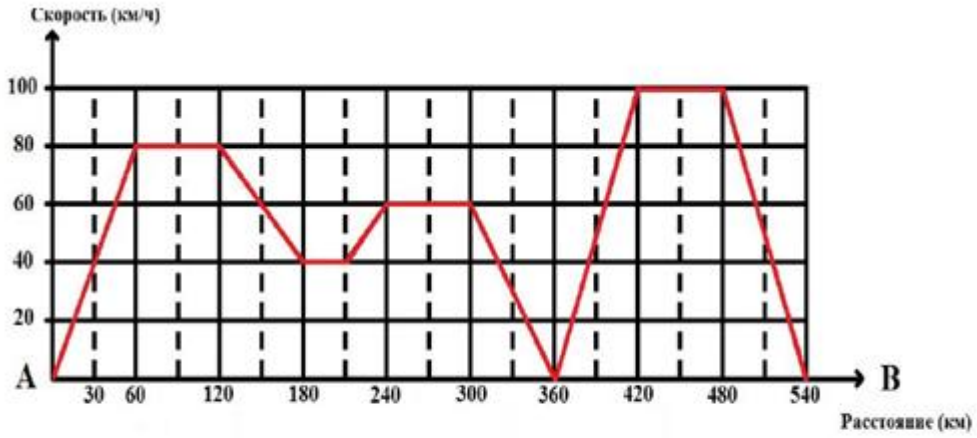
1. Совершать реальные расчеты с извлечением одной или нескольких единиц информации, изложенной в явном виде и работать с информацией, представленной в различных формах – **87**% обучающихся.

Пример задания. **«Железные дороги»:**

Железнодорожный транспорт России выполняет 18 % мирового грузооборота и 8 % пассажирооборота, имея 7 % протяженности железных дорог мира.

В транспортном комплексе России железнодорожный транспорт выполняет 42% общего грузооборота всех видов транспорта, а без учета трубопроводного – 85% и более 33 % пассажирооборота.

На рисунке представлен график скорости поезда на участке дороги от пункта А до пункта В.



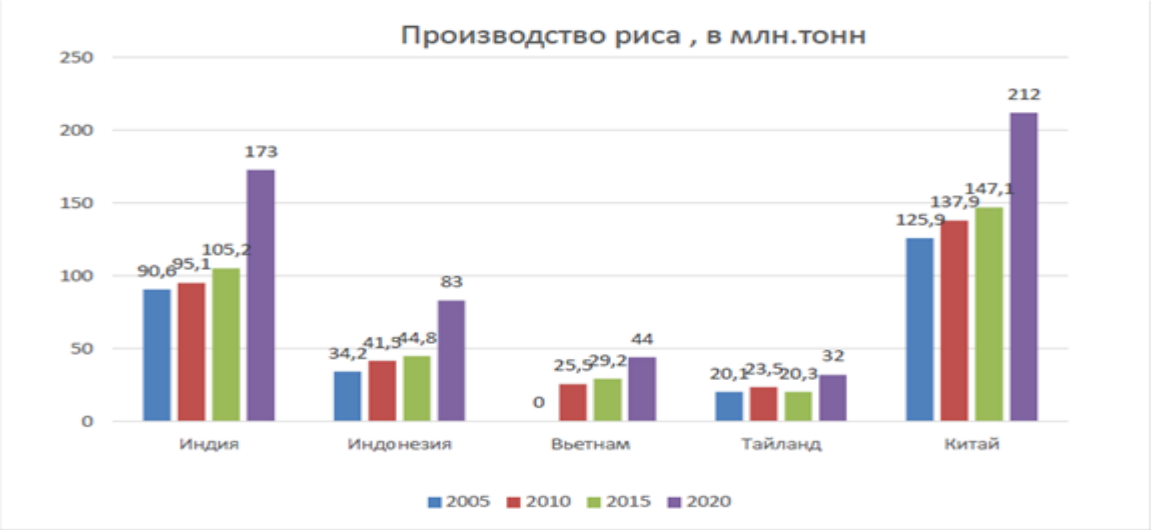
А) Используя график движения определите на каком километре пути была первая остановка?

Ответ запишите числом без наименования единиц измерения.

Пример задания. **«Кулинарное искусство»:**

При подготовке к семинару Катя нашла ссылку на следующую информацию.

Рис – лидер по объему потребления в мире. Это основной продукт питания более чем для половины населения Земли. Это основной продукт питания более чем для половины населения Земли.



Пользуясь диаграммой, ответьте на вопрос: на сколько млн. тонн производство риса в Китае больше, чем в Индонезии в 2020 году? Ответ запишите числом без единиц изменения

2. Чтение и интерпретация данных, представленных в табличной форме - **81** %.

Пример задания. **«Голубое озеро в Самарской области»:**

Вода Голубого озера относится к «сероводородным сульфатно-кальциевым гипсовым водам». Основные элементы в составе воды представлены в таблице ниже.

Таблица составлена с учетом нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения

Химические компоненты	**Единица измерения**	**Концентрация**	**ПДК для рыбохозяйственных водоёмов**
Растворённый кислород	мг O^2/дм³	7,2	6,0
Сульфаты	мг/дм³	1310	100
Кальций	мг/дм³	541,08	100
Гидрокарбонаты	мг/дм³	250,1	400
Фосфаты (по фосфору)	мг/дм³	0,33	0,2
Магний	мг/дм³	51,07	50

Натрий	мг/дм³	42,5	200
Медь	мг/дм³	0,001	0,001
Свинец	мг/дм³	0,005	0,006
Хлориды	мг/дм³	53,3	300
Фториды	мг/дм³	1,08	1,5

Назовите химические вещества в составе воды Голубого озера, содержание которых не превышает нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водныхобъектов рыбохозяйственного значения?

3. Применение математических процедур – **53**% обучающихся верно выполнили задание.
   Пример задания. **«Голубое озеро в Самарской области»:**

Голубое озеро образовано карстовой воронкой, поэтому имеет круглую форму. Со дна бьет мощный сероводородный источник, поэтому в озере нет жизни, чем и объясняется его удивительная прозрачность. Диаметр Голубого озера составляет 42 метра, площадь водного зеркала 1086,31 квадратных метров, прозрачность воды достигает 18 метров.

Формула для нахождения площади круга:

$$S = \pi \cdot R^2, \text{ где } \pi \approx 3,14; \ R - \text{радиус круга}$$

Сколько процентов площадь водного зеркала Голубого озера составляет от площади круга такого же диаметра? Ответ округлите до десятых.

4. Расчеты с извлечением данных из текста, вычисления с рациональными числами – **53**% обучающихся верно выполнили задание.
   Пример задания. **«Самара космическая»:**

Постоянная экспозиция музея «Самара космическая» содержит ряд уникальных экспонатов, это настоящие артефакты, составляющие ракетно-космической техники: «спутники-шпионы», жидкостные двигатели легендарных ракет, кресло-ложемент космонавта, огромные фотоаппараты и солнечные батареи первых спутников и другие впечатляющие детали. Интерактивные экспонаты расскажут о том, как предсказывают погоду, как работают навигационные системы, и как мы можем исследовать Землю и дальний космос. Также Вы узнаете, чем и как занимаются космонавты на орбитальной станции, как работают и как отдыхают, что едят, как моются и тренируются, какие ставят эксперименты и что из этого получается.

Учащиеся 10 класса Ирина и Петр предложили одноклассникам посетить музей. Набралась группа 5 человек: классный руководитель Валентина Петровна, Ирина, Петр, Руслан и Анна. Ирина взяла с собой младшую сестру Катю, которой 6 лет, а Петр пригласил дедушку Антона Дмитриевича.

СТОИМОСТЬ БИЛЕТОВ (САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР)

1. Основная экспозиция «Самара Космическая» (зал первого этажа, вторник — воскресенье)

Посетители основной категории	250 руб.
Студенты, учащиеся ПТУ, пенсионеры, школьники (16-18 лет)	200 руб.
Школьники (до 16 лет)	100 руб.
Проведение фото- и видеосессии (1,5 часа)	5 000 руб.

Услуга «Виртуальная реальность» (VR), (вторник-пятница)

Запуск в космос (8:41 мин.)	
Посетители всех категорий	200 руб.

Льготное (бесплатное) посещение*

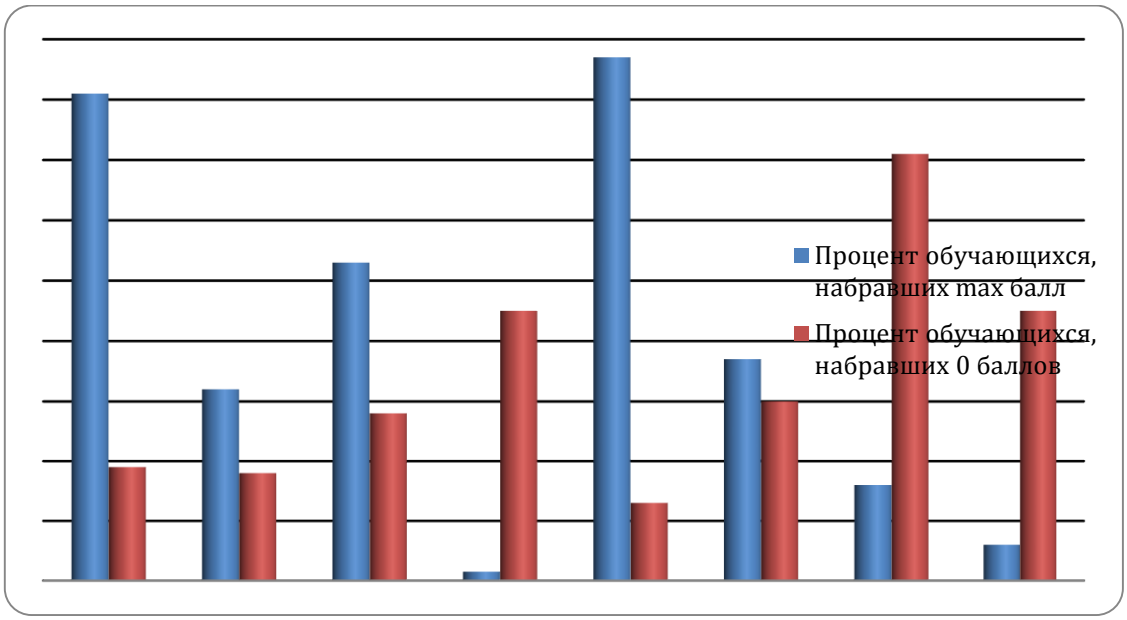
Дошкольники, дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, солдаты срочной службы, инвалиды I, II групп, ветераны всех войн, Герои Советского Союза, Герои Российской Федерации и полные кавалеры ордена Славы, социальные безработные со справкой, музейные работники России	бесплатно
Многодетные семьи	Каждый первый четверг месяца
Лица, не достигшие 18 лет ** Лица, обучающиеся по основным профессиональным программам	Каждая первая среда месяца

*Льготное посещение не включает в себя экскурсионное обслуживание.

**Для групп численностью от 6 человек предоставляется скидка 15%

Определите стоимость экскурсии для этой группы посетителей музея.

Результаты выполнения каждого задания

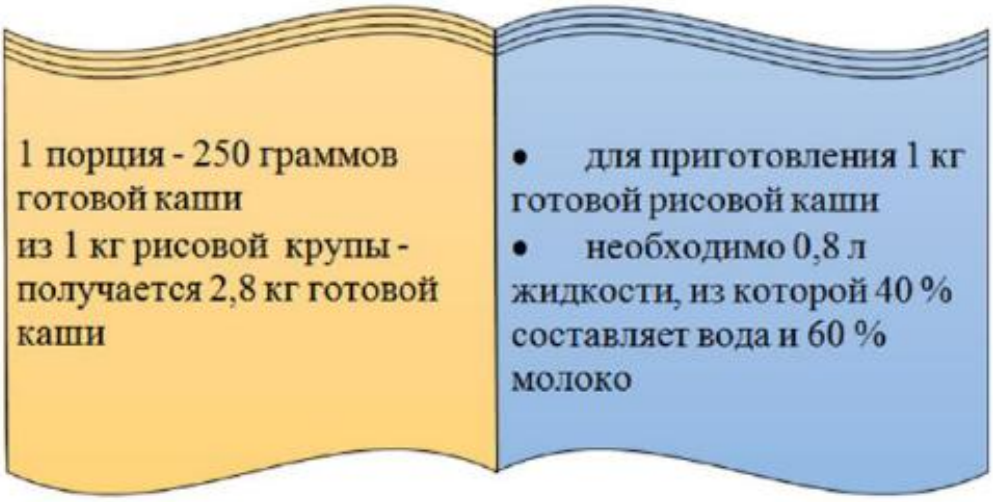


Типы заданий, вызвавших трудности:

1. Использование знаний в нетипичных контекстах, исследование ситуации частично знакомую – 30%

Пример задания «**Кулинарное искусство**»:

На занятиях по теме «Каши и блюда из круп» при вычислении массы готового продукта учащиеся считают, что:



Катя и Оля должны рассчитать, сколько литров воды и сколько литров молока необходимо для приготовления 8 кг рисовой каши.

Сделайте расчёты и приведите ответ.

2. Соотнесение явной и неявной информации из текста с личным опытом, использование для практических целей – **45%** обучающихся выполнили верно.

Пример задания. **«Голубое озеро в Самарской области».**

Почему люди становятся волонтерами? Люди становятся добровольцами по разным причинам. Потребность быть полезным заложена в каждом человеке. Для людей это естественно. У каждого человека свои мотивы и представления о волонтерском движении. Почему люди посвящают себя волонтерской деятельности?

Учащиеся назвали причины, вдохновляющие людей посвящению себя волонтерской деятельности.

Алёна, 15 лет: Интерес и добрые мотивы. Волонтерская деятельность помогать реализовать потребности в новых эмоциях. Для многих людей стимулом к волонтерской деятельности является желание совершать добрые дела, приносить пользу и радость нуждающимся людям.

Максим, 14 лет: Общение и хорошая компания. Очень важно уметь работать в команде.

Люди находят единомышленников в своем стремлении безвозмездно помогать. Такие сообщества очень помогают школьникам чувствовать значимость своих действий, своего голоса, стимулируют их проявлять больше активности и быть ответственными.

Настя, 15 лет: Внешние стимулы. Эти мотивы описывают людей, начинающих заниматься волонтерской деятельностью ради получения всевозможных поощрений, грамот, льгот и прочих бонусов. Однако это вовсе не означает, что такие люди не руководствуются добрыми помыслами, и что они выполняют свою работу без души.

Маша, 14 лет: Развитие и профессиональный интерес. Волонтерская деятельность помогает начать ориентироваться в мире трудовой деятельности, научиться многим социальным и коммуникативным навыкам. Также для многих людей волонтерская деятельность — это способ применить и развить свои таланты.

Как Вы считаете, кто из ребят говорит о навыках, приобретенных в волонтерской деятельности, необходимых в предстоящей профессиональной трудовой деятельности? Обоснуйте свой выбор.

3. Умение сопоставить факты и сделать верный вывод, даже при правильном выполнении математических вычислений – **45 %** обучающихся выполнили верно.

Пример задания. **«Железные дороги»:**

Алена, Полина и Саша изучили информацию о стоимости перевозок трех компаний между населенными пунктами A, B, C, D, E.

Таблица стоимости перевозок устроена следующим образом: числа, стоящие на пересечении строк и столбцов таблиц, обозначают стоимость перевозок между соответствующими соседними станциями. Если пересечение столбца и строки пусто, то станции не являются соседними. Стоимость перевозки по маршруту складывается из стоимостей перевозок между соседними станциями.

Алена построила граф, отражающий стоимость перевозки из пункта A в пункт B компании 1. Алена сделала вывод, что в компании 1минимальная стоимость перевозки из пункта A в пункт B.

Полина построила граф, отражающий стоимость перевозки из пункта A в пункт B компании 2. Полина сделала вывод, что перевозку из пункта A в пункт B за самую минимальную стоимость из всех представленных компаний осуществляет компания 2.

Саша сделал вывод, что минимальная стоимость перевозки из пункта A в пункт B у компании 3.

Определите кто из ребят прав. Определите, какая компания обеспечивает минимальную стоимость перевозки из пункта A в пункт B? Также в ответе укажите маршрут перевозки из пункта A в пункт B с наименьшей стоимостью.

Трудности, с которыми столкнулись 8-классники при работе с текстом:

1. Главная трудность при выполнении заданий по математической грамотности – **несформированность умения читать тексты.** Ошибки обучающихся при выполнении заданий, в которых требовалось найти информацию, заданную в явном виде, были связаны в первую очередь с неумением внимательно (вдумчиво) читать текст и постоянно обращаться к тексту в поисках ответа на заданный вопрос.

2. Особую трудность вызывают задания на формулирование своей точки зрения, опираясь на законы познания окружающей среды. Обучающиеся не могут применять полученную в результате чтения информацию для объяснения новой

ситуации, для решения практической задачи без привлечения или с привлечением фоновых знаний; формулировать на основе текста собственную гипотезу…

3. Ошибки обучающихся при выполнении заданий, в которых требовалось **интегрировать и интерпретировать информацию, анализировать и оценивать содержание текста,** были связаны с недостаточно сформированными умениями выделять главное, определять тему (проблему) текста; устанавливать причинно-следственные связи между единицами информации в тексте; письменно высказывать свои оценочные суждения и аргументировать их.

Общие выводы:

Проведение мониторинга степени сформированности читательской, математической и естественнонаучной грамотности обучающихся в 8-х классах позволило увидеть и оценить качественные результаты каждой образовательной организации.

В целом при анализе результатов обучающихся 8-х классов выявляется неоднозначная картина: общая тенденция результатов положительная. Однако есть ряд показателей, которые можно считать маркерами для определения «потери» ранее освоенных школьниками универсальных учебных действий.

В части сформированности обучающимися **читательской и математической грамотности** результаты мониторинга позволили зафиксировать, что **96**% восьмиклассников переступили «пороговый» уровень математической грамотности, что на **42%** больше, чем в 2020 году.

Во всех образовательных организациях более 90% обучающихся достигли порогового уровня функциональной грамотности.

В двух образовательных организациях (ГБОУ ООШ № 20 г. Новокуйбышевска и СОШ № 1 «ОЦ» пгт. Стройкерамика) произошло **снижение** количества обучающихся, не достигших «порогового» уровня.

Необходимо вести целенаправленную работу с группами обучающихся, набравших до **5** баллов по математической грамотности. Исходя из полученных результатов, таких восьмиклассников в Поволжском округе 4%. Они не преодолели

пороговое значение баллов, т.е. сумма баллов, которую им удалось набрать, соответствует 1 уровню математической грамотности. Опыт исследований показывает, что результаты по функциональной грамотности могут быть значительно улучшены за счёт улучшения результатов среди самых слабоуспевающих обучающихся. Важно поднять уровень этой группы обучающихся до среднего еще и потому, что школьники, достигшие среднего уровня, готовы демонстрировать те компетенции, которые позволят им успешно и эффективно функционировать во взрослой жизни.

Восьмиклассники, которые находятся на низшей ступени математической грамотности, в состоянии выбирать и применять наиболее элементарные методы решения или выполнять стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями, но им сложно дается формулирование ситуации математически или интерпретация математических результатов.

Значительная доля восьмиклассников продемонстрировала владение вторым уровнем математической грамотности, являющимся низшим уровнем в среднем сегменте. Таких учеников 22%. Они набрали от 5 до 14 баллов за задания по математической грамотности. С этой группой обучающихся необходимо вести работу по формированию у них *третьего уровня математической грамотности*. На третьем уровне у школьников необходимо формировать способность выполнять четко описанные процедуры, которые могут состоять из нескольких шагов, требующих принятия решения на каждом из них, а также выбирать и применять простые методы решения.

С обучающимися, продемонстрировавшими владение четвертым уровнем математической грамотности, т.е. набравшими от 27 до 42 баллов, - а таких обучающихся лишь 25% - необходима работа по формированию у них высокого уровня математической грамотности (5—6 уровня PISA). Проведённый мониторинг уровня функциональной грамотности среди восьмиклассников Самарской области не выявлял, участников, имеющих 5 и 6 уровни математической грамотности.

Полученные данные требуют углубленного анализа и обсуждения результатов.

Рекомендации

Ресурсному центру:

- Довести до сведения образовательных организаций результаты проведенного мониторинга уровня функциональной грамотности обучающихся Поволжского образовательного округа, выявленные затруднения с целью корректировки планирования направлений работы методических объединений и внесения в него необходимых дополнений или изменений.
- Организовать своевременное информирование учителей об особенностях международных сопоставительных исследований, в которых принимают участие российские школьники, об особенностях заданий, направленных на оценивание функциональной грамотности. Познакомить учителей с возможностями использования заданий для формирования функциональной грамотности.
- На основе анализа результатов выявить школы с высокими результатами и успешным опытом формирования функциональной грамотности обучающихся. Организовать работу по изучению выявленного успешного опыта представителями других школ в рамках территориального образовательного салона «Новое образование Поволжскому округу».
- Организовать цикл/серию мастер-классов, обучающих семинаров (в очном и дистанционном форматах) в рамках деятельности ТУМО для учителей по изучению технологий формирования функциональной грамотности обучающихся.
- Сформировать перечень изданных пособий по формированию и оцениванию всех компонентов функциональной грамотности, а также имеющихся интернет-ресурсов, представляющих собой банки заданий по функциональной грамотности для школьников. Изучить особенности использования банков, их содержание, выявить ресурсы высокого качества.

Администрации ОО:

- Проанализировать результаты проведенного мониторинга с точки зрения решаемости заданий каждого уровня, выявленные затруднения с целью корректировки планирования направлений работы методических объединений и внесения в него необходимых дополнений или изменений.
- Выявить педагогов, чьи ученики продемонстрировали высокий уровень какого-либо компонента функциональной грамотности. Создать условия для возможности включить их в деятельность по наставничеству. Продумать систему адресного наставничества для учителей, чьи обучающиеся продемонстрировали низкие результаты.
- Включать задания с высокой долей метапредметной составляющей в традиционные диагностические работы в рамках внутришкольного контроля и/или использовать комплексные работы для отдельной диагностики метапредметных результатов обучения.
- Организовать систематическую подготовку педагогического состава школы (учителей начальных классов, учителей-предметников) к формированию и оцениванию функциональной грамотности (курсы повышения квалификации, консультации, качественная работа в школьном методическом объединении, выявление и обмен успешным опытом).

Учителям-предметникам:

- На уроках любой предметной направленности учителям-предметникам включать задания по формированию читательской грамотности.
- На уроках должны демонстрироваться различные тексты табличной формы, в виде инфографики и графики, с кодовыми обозначениями, стрелками.
- На уроках любой предметной направленности включать задания на выдвижение различных идей для возможных путей решения социальных проблем, отвечающих заданному сценарию и оценки оригинальности, эффективности и осуществимости собственных или чужих решений.
- **Учителям математики** включать обучающимся задания на *математические рассуждения,* в которых потребуется продемонстрировать, как они умеют размышлять над аргументами, обоснованиями и выводами, над

различными способами представления ситуации на языке математики, над рациональностью применяемого математического аппарата, над возможностями оценки и интерпретации полученных результатов с учетом особенностей предлагаемой ситуации; отрабатывать на занятиях ситуации, требующие принятия решений с учетом предлагаемых условий или дополнительной информации.

- **Учителям математики**, необходимо выстроить поэтапное освоение обучающимися, не достигших «порогового» уровня, второго уровня математической грамотности. Для этого школьников необходимо на уроках и на внеурочных занятиях постоянно погружать в деятельность по интерпретации и распознаванию ситуаций, в которых, согласно условию, требуется сделать прямой вывод. Надо предлагать таким школьникам извлекать информацию, представленную в единственном источнике, использовать стандартные алгоритмы, формулы и процедуры, проводить прямые рассуждения и интерпретировать полученные результаты.
- Рекомендуется использовать задания на интерпретацию и использование информации, представленной в различных источниках, и рассуждение на этой основе. Результатом целенаправленной работы по использованию описанных заданий станет освоение третьего уровня математической грамотности у школьников, они будут в состоянии кратко описать свою интерпретацию, рассуждения и полученные результаты.
- Учителю математики необходимо организовывать деятельность школьников по обобщению и использованию информации, полученной ими на основе исследования моделей сложных проблемных ситуаций, по распознаванию их ограничений и установлению соответствующих допущений. Полезно связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, и оперировать с ней. Хороший эффект дает применение заданий на реализацию выбора, сравнения и оценивания разных стратегий решения комплексных проблем, на формулировку и точное выражение своих действий и размышлений относительно своих находок, интерпретаций и аргументов,

соотнесение их с предложенной ситуацией. При этом у обучающихся будет формироваться способность размышлять над выполненными ими действиями, формулировать и излагать свою интерпретацию и рассуждения, будет развиваться интуиция. Эти меры будут способствовать развитию у обучающихся продвинутого математического мышления, они смогут применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий для разрешения проблем в новых для них условиях.

- Работа по поэтапному повышению уровней математической грамотности не должна останавливаться, когда ребенок овладеет следующим уровнем математической грамотности по сравнению с выявленным в результате мониторинга. Необходимо продолжать работу с каждым ребенком в зоне его ближайшего развития, организовывая работу по формированию следующих уровней математической грамотности. Таким образом, целенаправленная работа по развитию компетенций, входящих в состав математической грамотности, а также кропотливый отбор заданий соответствующего уровня математической грамотности в соответствии с полученными результатами с последующей организацией деятельности школьников с подобранными заданиями будут способствовать повышению общего уровня математической грамотности школьников Поволжского округа.

Директор
ГБУ ДПО «Новокуйбышевский РЦ» Т.А. Буренова

Землякова Светлана Борисовна, 6-20-86