АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ И РЕКОМЕНДАЦИИ УЧИТЕЛЯМ МАТЕМАТИКИ

образовательных организаций Кронштадтского района Санкт-Петербурга по итогам проведения региональной диагностической работы по функциональной грамотности в 5 и 7 классах (февраль 2020).

Во исполнение распоряжения Комитета по образованию от 31.07.2015 № 3694-р

«О региональных исследованиях качества образования» и в соответствии с Положением

о Санкт-Петербургской региональной системе оценки качества образования,

утвержденным распоряжением Комитета по образованию (далее - Комитет) 03.07.2019

№1987-р «Об утверждении модели Санкт-Петербургской региональной системы оценки

качества образования (далее - СПб РСОКО), Положения о СПб РСОКО и критериев

СПб РСОКО», распоряжения Комитета по образованию от 04.07.2019 № 1993-р «О порядке организации проведения региональных диагностических работ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга в 2019/2020 учебном году», распоряжения Комитета по образованию № 1118-р от 11.04.2019 «О проведении в 2019 году мониторинга качества образования» и с целью выявления уровня функциональной грамотности учащихся 20 февраля 2020 года была проведена региональная диагностическая работа по функциональной грамотности в 5-х и 7-х классах.

В работе приняли участие:

5 классы – 124 чел.

7 классы – 111 чел.

В соответствие с распоряжением Комитета по образованию от13.01.2020 № 54-р «Об организации проведения региональной диагностической работы по функциональной грамотности в пятых и седьмых классах государственных общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга в феврале 2020 года» ГБОУ № 422 и 427 вошли в состав школ контрольной группы.

В ходе организации и проведения региональной диагностической работы по функциональной грамотности (далее-РДР) были выделены общие для всех образовательных организаций района проблемы:

* Большие трудности вызвало у обучающихся (особенно пятиклассников) заполнение бланков ответов. В связи с этим необходимо продумать организацию и проведение в ОО района работы по заполнению различных бланков, в том числе бланков ответов ГИА, что может рассматриваться как элемент функциональной грамотности современного человека.
* КИМ по функциональной грамотности являются очень объемными, и это потребовало существенного количества бумаги и расходных материалов для принтера, хотя в бюджетах школ не были предусмотрены средства на выполнение данной работы. Руководителям ОО необходимо предусматривать обязательные расходы на печать в бюджете ОО, ориентируясь на график проведения всех оценочных процедур.

**Анализ результатов РДР. Раздел Математическая грамотность**

Согласно итоговому статистическому отчету СПбРЦОКОиИТ распределение для математической грамотности по Санкт-Петербургу соответствует нормальному и имеет максимум, сдвинутый в область низких результатов. Задания по математической грамотности в целом оказались для обучающихся значительно более трудными. Выделяется группа заданий, в которых более 15% учащихся, а в некоторых – более 30% дали ответы, которые невозможно интерпретировать. Это может означать, что дети не поняли задание, не смогли разобраться в том, что от них требуется. Все подобные задания относятся к математической грамотности и требуют внимательного исследования разработчиками.

В работе 5 класса это задание № 19, а в работе 7 класса – № 29, направленные на выявление умений устанавливать связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу.

Также в работе 7 класса это задание № 30, направленное на выявление умений мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации, и задание № 31, направленное на выявление умений 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.

Цель проведения РДР: выявить уровень функциональной грамотности обучающихся для понимания общих тенденций обучения ученика, класса, школы, региона.

Конкретизация целей построена на основе кодификатора по определению уровня математической грамотности.

Математическая грамотность включает в себя 3 базовых умения:

1. Формулировать ситуацию математически;
2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления;
3. Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты.

В РДР проверялись следующие умения:

|  |  |
| --- | --- |
| ***5 класс*** | ***7 класс*** |
| 1. ***Формулировать ситуацию математически:*** | |
| 1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации | 1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации |
|  |  |
| **2. *Применять математические понятия, факты, процедуры размышления:*** | |
|  | 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур |
| 2.2. Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу | 2.2. Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу |
| 2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи | 2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи |
| 2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи | 2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи |
| ***3.*** ***Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты:*** | |
| 3.1. Обобщать информацию и формулировать вывод |  |
| 3.3. Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации | 3.3. Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации |
| 3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат. | 3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат. |

В 5 классе самые низкие проценты выполнения (менее 40%) имеют следующие задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | % выполнения по Санкт-Петербургу | % выполнения по району | Исследуемые умения |
| 19 | 32,4 | 35 | Установление связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу |
| 27 | 18,9 | 25 |
| 21 | 11,9 | 11 | Обобщать информацию и формулировать вывод |
| 24 | 33,2 | 22 | Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации |
| 26 | 34,1 | 34 |
| 28 | 21,0 | 25 | Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации |

Надо отметить, что именно к заданиям по определению уровня математической грамотности не приступило большое количество пятиклассников ГБОУ № 423, 425 и 427.

Не приступили к заданиям:

№ 24 – 10 чел.

№ 25 – 10 чел.

№ 26 – 17 чел.

№ 27 – 22 чел.

№ 28 – 19 чел.

№ 29 – 16 чел.

Вероятно, нестандартная формулировка заданий, усталость и ограниченное количество времени стали этому причинами.

Выше 40% получено пятиклассниками района (так же как и по городу в целом) по заданиям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | % выполнения по району | Исследуемые умения |
| 23 | 71 | Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи |
| 20 | 49 | 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 |
| 25 | 45 | Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат. |

При этом следует отметить, что выше 40% выполнили практически все задания, кроме задания № 21, только учащиеся 5 класса ГБОУ № 422.

% выполнения заданий. 5 класс



% выполнения заданий по ОО района

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КОДИФИКАТОР** | **5 класс** |  |  |  |  |  |
|  | **№ задания** | 418 | 422 | 423 | 425 | 427 |
| **1. Формулировать ситуацию математически** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации | **28** | 19% | 40% | 21% | 25% | 20% |
| **2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления** |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. Устанавливать связи между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу | **19 и 27** | 25% | 45% | 26% | 31% | 24% |
| 2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи | **23** | 63% | 80% | 78% | 70% | 65% |
| 2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи | **20** | 32% | 46% | 63% | 43% | 58% |
| **3.Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты** |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. Обобщать информацию и формулировать вывод | **21** | 14% | 7% | 13% | 14% | 9% |
| 3.3. Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации | **24 и 26** | 24% | 44% | 32% | 17% | 23% |
| 3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат. | **25** | 54% | 52% | 52% | 40% | 25% |

Полученные результаты достаточно однородны. При внутришкольном анализе учителя математики ОО должны особое внимание обратить на умения, выделенные красным цветом и, ориентируясь на содержание и формулировку заданий РДР, включать в свою работу задания, целью которых является формирование умений, которые вызывают трудности у обучающихся.

% выполнения заданий. 7 класс



% выполнения заданий по ОО района

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КОДИФИКАТОР** | **7 класс** |  |  |  |  |  |
|  | **№ задания** | 418 | 422 | 423 | 425 | 427 |
| **1. Формулировать ситуацию математически** |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. Мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации | **23 и 30** | 0% | 28% | 17% | 7% | 13% |
| **2. Применять математические понятия, факты, процедуры размышления** |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. Воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур | **24** | 33% | 33% | 65% | 63% | 46% |
| 2.2. Установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу | **21 и 29** | 15% | 34% | 30% | 21% | 25% |
| 2.3. Анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи | **20** | 31% | 46% | 46% | 67% | 38% |
| 2.4. Применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи | **31** | 0% | 3% | 0% | 0% | 0% |
| **3.Интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты** |  |  |  |  |  |  |
| 3.3. Находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации | **22** | 59% | 77% | 60% | 54% | 33% |
| 3.4. Проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат. | **19 и 25** | 75% | 77% | 69% | 68% | 71% |

**Рекомендации:**

Для управления качеством формирования математической грамотности в образовательных организациях рекомендуется:

* провести внутренний анализ полученных данных,
* провести сравнительный анализ с результатами района и города,
* составить аналитическую справку,
* наметить план мероприятий школьного методического объединения учителей математики,
* откорректировать план внутришкольного контроля, ориентируясь на полученные результаты, для преодоления образовательных трудностей обучающихся
* использовать в работе материалы демо-версий <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/chitatelskaya-gramotnost.php>

Районному методисту:

* составить график посещения уроков учителей математики с целью выявления методов и приемов, направленных на формирование умений обобщать информацию и формулировать вывод, мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации, находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации
* организовать работу по обмену опытом работы над отдельными умениями
* провести семинары-практикумы по вопросам формирования математической грамотности обучающихся. Особое внимание необходимо обратить на новые форматы заданий и их редкой встречаемостью в учебной деятельности учащихся основной школы, используемые в оценочных процедурах на определение уровня математической грамотности.