Российские и международные исследования функциональной грамотности показывают, что российские школьники обладают значительным объёмом знаний, однако они не умеют грамотно пользоваться этими знаниями.

Содержание УМК не позволяет достичь высоких результатов по формированию функциональной грамотности. В учебниках практически нет заданий для формирования функциональной грамотности. А заданий, которые предлагаются в мониторингах вообще нет. Поэтому необходимо использовать:

* Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.
* Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.
* Математика на каждый день. Сергеева Т.Ф.
* Открытый банк заданий на сайте Института стратегии развития образования российской академии образования (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy>)
* РЭШ (<https://resh.edu.ru>)
* ФИОКО (<https://fioco.ru/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87-pisa> )

Проблема формирования функциональной (математической) грамотности требует изменений и в содержании деятельности на уроке. Научиться действовать ученик может только в процессе самого действия, а ежедневная работа учителя на уроке, образовательные технологии, которые он выбирает, формируют математическую грамотность учащихся.

При разрешении проблем, предложенных в заданиях мониторингов, используются группы умений, характеризующие компетентностные области, которыми должны владеть обучающиеся:

1. **Формулирование ситуации математически**: мысленно конструировать ситуацию и трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, создавать математическую модель, отражающую особенности описанной ситуации; определять переменные, понимать условия и допущения, облегчающие подход к проблеме или ее решению;
2. **Применение математических понятий, фактов, процедур размышления**: воспроизведение простых математических действий, приемов, процедур; установление связей между данными из условия задачи при ее решении, в том числе устанавливать зависимость между данными, представленными в соседних столбцах таблицы, диаграммы, составлять целое из заданных частей, заполнять таблицу; анализировать информацию, представленную в различных формах: текст, таблицы, диаграммы, схемы, рисунка, чертежи; применять процедуры размышления: планировать ход решения, вырабатывать стратегию решения, аргументировать, использовать здравый смысл, перебор возможных вариантов, метод проб и ошибок, задавать самостоятельно точность данных с учетом условий задачи;
3. **Интерпретирование, использование и оценивание математических результатов**: обобщать информацию и формулировать вывод; анализировать использованные методы решения; находить и удерживать все условия, необходимые для решения и его интерпретации; проверять истинность утверждений; обосновывать вывод, утверждение, полученный результат;
4. **Математическое рассуждение**: уметь составлять план стратегии решения и применения его для разрешения комплексной проблемной ситуации; уметь проводить обоснованные рассуждения, обобщение и объяснение полученных результатов в новых ситуациях; требуется интуиция и творческий подход к выбору соответствующих методов,

применение знаний из разных разделов программы, самостоятельная разработка алгоритма действий.

Анализируя результаты мониторинга по функциональной грамотности, результаты ВПР, задания по функциональной грамотности вызывают существенные затруднения у учащихся. Отмечаются дефициты в выполнении заданий:

* требующих **применять математические процедуры, обосновать своё мнение, рассуждать**;
* Возникли трудности в **осмыслении прочитанного, в отсутствии умения выделять главный вопрос в задаче и в записи ответа на задание**;
* Низкие результаты связаны с **отсутствием умения интерпретировать математическую проблему**;
* Значительна часть обучающихся допустили ошибки при проведении **логических рассуждений**, **сравнения и выбора наиболее рациональной ситуации**.
* Большой процент участников мониторингов не справились с заданиями на **округление десятичных дробей**, на переход от одной единицы измерения к другой при решении расчётной задачи, использовать указанный масштаб при определении длины отрезка, на выполнение действий натуральными числами, сравнивая между собой результат; при применении формул, учитывая ВСЕ условия задачи.

Приведенный анализ результатов мониторингов позволяет сделать следующие выводы. Участники исследований столкнулись с трудностями:

* которые свидетельствуют о недостаточной практикоориентированности содержания естественно-научного образования.
* связанными с новизной формата и содержания задач, а также опытом выполнения заданий, направленных на оценку формирования ФГ;
* не смогли выйти за пределы привычных для них учебных ситуаций и применить свои знания для решения задач, включённых в работу;
* обучающиеся не имеют опыта выполнения заданий междисциплинарного характера. Учащиеся редко оказываются в жизненных ситуациях (в том числе моделируемых в процессе обучения), в которых им необходимо решать социальные, научные и личные задачи.

По результатам проведенных мониторингов можно рекомендовать:

* в рамках преподавания предметов увеличить долю заданий, направленных на развитие математической грамотности и компенсацию метапредметных дефицитов;
* на уроках использовать сборники заданий для формирования функциональной грамотности, размещенных на сайтах РЭШ, ФИПИ, Института стратегии развития образования Российской академии образования и др. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.
* Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой.
* Математика на каждый день. Сергеева Т.Ф.
* Открытый банк заданий на сайте Института стратегии развития образования российской академии образования (<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy>)
* РЭШ (<https://resh.edu.ru>)
* ФИОКО (<https://fioco.ru/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%8B-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87-pisa> )
* Усилить работу по формированию умения  осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивать активность и самостоятельность учащихся, вовлекать их в поисковую и познавательную деятельность.

**Формы работы для развития функциональной грамотности**

* Интерпретация полученных решений и отбора ответов;
* Решение исследовательских задач;
* Обучение умению читать и интерпретировать количественную информацию;
* Знания для творческой деятельности учащихся;
* Задания вариативного характера;
* Индивидуальные задания, задачи «продвинутого уровня»;
* Логические упражнения.

**Виды задач**

* С «парадоксальными» условиями;
* С неопределенными данными;
* «Провокационные»
* С недостающими или избыточными данными;
* С изменением вопроса;
* На установление взаимно однозначного соответствия между множествами.

**Приёмы работы для развития функциональной грамотности**

* **«Тонкие и толстые вопросы»**

Тонкие вопросы – вопросы требующие простого, односложного ответа; толстые вопросы – вопросы, требующие подробного, развёрнутого ответа. После изучения темы учащимся предлагается составить по три «тонких» и три «толстых» вопроса, связанных с пройденным материалом. Затем они опрашивают друг друга.

* **«Верные или неверные утверждения»**

После изучения темы, главы предлагаются утверждения, которые необходимо оценить с точки зрения достоверности.

* **«Инсерт»**

Инсерт – маркировка текста по мере его чтения. Применяется для стимулирования более внимательного чтения.

* **«План или конспект прочитанного»**

Составление сравнительных таблиц, таблиц, тезисов и т. Д.

* **«Ключевые слова»**

Выделение слов, по которым можно составить определение некоторого понятия.

* **Составление ментальных карт**
* **«Реставрация текста»**

Вставить пропущенные слова в определение

* **«Конкурс шпаргалок»**

Составление опорных конспектов

* **Математические диктанты**

Диктант значений; разгадывание кроссвордов (учитель диктует

определение, а учащийся должен определить, что это за понятие)

* **Работа над проектной задачей**

приобрести материал для ремонта в детской комнате

* **Мини исследование**

задачи с вопросом: «Хватит ли денег для приобретения

чего-либо; доходы семьи за месяц (год), расходы семьи за месяц (год),

предложите, как может семья распорядиться сбережениями и дт;

* **Использование инфографики**

составление схем, таблиц по готовому материалу.