

## **ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В КОНТЕКСТЕ ОБНОВЛЕНИЯ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Додосова Т.И., Егошина Э.А.**

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Пестречинская средняя общеобразовательная школа №1 с углубленным  
изучением отдельных предметов» Пестречинского муниципального района  
Республики Татарстан*

dti42@mail.ru, elina.egoshina888@gmail.com

### **Аннотация**

В статье раскрывается проблема формирования математической грамотности как составляющей функциональной грамотности в контексте обновления школьного математического образования. Обосновывается актуальность включения функциональной грамотности в систему общего образования, различные подходы к ее пониманию, определяется содержание и структура математической грамотности. Дается характеристика практико-ориентированных заданий, направленных на формирование и оценку математической грамотности.

**Ключевые слова:** функциональная грамотность, функциональная грамотность, математическая грамотность, практико-ориентированные задания

Математическая функциональная грамотность заключается в способности проводить математические рассуждения и формировать, применять, интерпретировать приобретенные математические знания для решения задач в различных сферах.

В отличие от задач, для решения которых используются предметные знания, в заданиях по функциональной математической грамотности рассматриваются проблемные задачи, которые выходят за рамки учебных. То есть это не только те знания и умения, которые позволяют ученикам освоить учебный материал, сдать выпускные экзамены, но и применять их в будущем на практике.

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, предметные навыки являются необходимыми и важными, но все более значимыми становятся навыки, которые применяются для решения широкого спектра задач, ситуаций в различных сферах человеческой деятельности.

Учащиеся часто задаются вопросами: зачем нужно изучать математику, как она пригодится им в повседневной жизни? Ответить на эти вопросы, а также показать ученикам связь математики с их будущей профессией позволяют задачи прикладного характера, в которых описываются практико-ориентированные ситуации. Решение таких задач требует определенных практических навыков, в том числе навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий. Данные в задаче берутся из реальной действительности.

Практико-ориентированные задачи являются одним из важнейших элементов в развитии математической грамотности учащихся.

Особенности практико-ориентированных задач, отличающие их от других математических задач:

- значимость (общекультурная, познавательная, профессиональная, социальная) получаемого результата, что обеспечивает познавательную мотивацию учащегося);
- условие задачи сформулировано как сюжет, ситуация или проблема, для разрешения которой необходимо использовать знания из разных разделов основного предмета — математики, из другого предмета или из жизни, на которые нет явного указания в тексте задачи;
- информация и данные в задаче могут быть представлены в различной форме;
- указание области применения результата решения;
- нестандартная структура (когда некоторые элементы не определены);
- наличие избыточных, недостающих и противоречивых данных в условии, делающих его объемным;
- наличие нескольких способов решения, причем, не все из них могут быть известны учащимся.

*Практическая ситуация.*

Необходимо оклеить обоями стены комнаты. Перед покупкой обоев нужно произвести замеры помещения и рассчитать необходимое количество рулонов. В рулоне шириной 1,06 м 10 погонных метров обоев. Высота потолка ком-

наты 2,65 м. Размеры комнаты 4,05х3,65 м. Выбранные обои имеют рапорт (циклично повторяющаяся часть рисунка) 0,64 м. Тон обоев и номер партии должен совпадать у всех рулонов. В магазинах к моменту покупки обоев не оказалось необходимого количества выбранных обоев одного тона. Консультант отдела обоев предложил приобрести обои одного тона для каждой стены, чтобы разница в тоне была не ощутима.

Выбранная модель обоев имеется в двух строительных магазинах. В одном из них цена одного рулона 1890 р. В другом магазине цена рулона дороже на 150 р., но у покупателя имеется дисконтная карта с 5% скидкой (одного тона обоев достаточного количества для оклейки всей комнаты нет ни в том, не в другом магазине).

Нужно посчитать, сколько рулонов обоев разного тона необходимо купить при условиях, что одна стена была оклеена обоями одного тона и покупка оказалась с минимальными затратами.

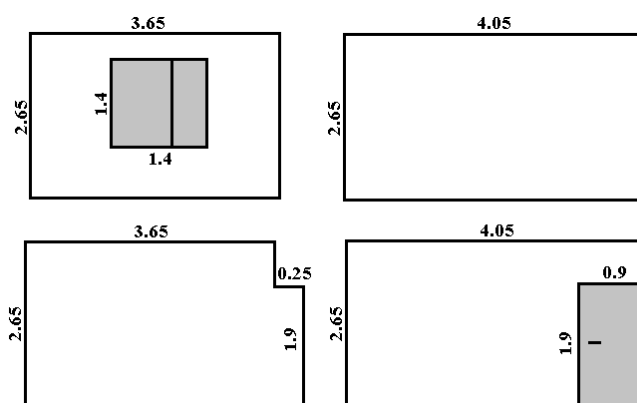


Рисунок 1. План жилой комнаты

Для решения ситуации ученик должен знать:

- формулы площадей четырехугольников;
- действовать с рациональными числами, сравнивать рациональные числа, производить округление, вычислять проценты;

В ходе решения ситуации ученик освоит (научится):

- вычислять проценты (процентное снижение/повышение)
- выполнять действия с числовыми выражениями, составлять числовые выражения;
- делать простые умозаключения на основе информации, изложенной в явном виде;

– анализировать, интерпретировать данные, делать соответствующие выводы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Решение практико-ориентированных задач можно применять на различных этапах урока: актуализация знаний, изучение нового материала, закрепление, систематизация и обобщение.

Взаимодействуя с окружающей действительностью, дети повышают свой уровень математической грамотности, лучше усваивают материал и приобретают первичный опыт использования математических знаний в быту.

Решение практических ситуаций повышает мотивацию учащихся к получению новых знаний, стремление к творческой и исследовательской деятельности. Учащиеся более осмысленно осваивают учебный материал, приобретают навыков самостоятельной и коллективной работы, осознают роль математики, как науки, приносящей реальную пользу в повседневной жизни.

Систематическое решение практико-ориентированных задач на уроках математики повышает уровень математической грамотности учащихся. Формирование математической грамотности учащихся дает ценные навыки по применению математических знаний в реальной жизни.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Левашова Н.Ф. Методы и приемы формирования функциональной грамотности на уроках математики* / Н. Ф. Левашова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 2 (397). – С. 208–210.

2. *Рослова Л. О. Функциональная математическая грамотность: что под этим понимать и как формировать* // Педагогика. – 2018. – № 10. – С. 48–55.

3. *Волкова Т. Н. Использование практико-ориентированных задач в обучении математике учащихся основной школы* // Математика и математическое образование: современные тенденции и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам II заочной Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 173–176

4. *Пожарова Г.А. Практико-ориентированные задачи как один из важнейших элементов формирования математической грамотности учащихся* / Г.А. Пожарова. – Текст: непосредственный//Молодой ученый. – 2021. – №1(343). – С. 62–64.

# FORMATION OF MATHEMATICAL LITERACY AS A COMPONENT OF FUNCTIONAL LITERACY IN THE CONTEXT OF UPDATING SCHOOL MATHEMATICAL EDUCATION

Tamara Dodosova, Elina Egoshina

*MBOU "Pestrechinskaya secondary school №1 with in-depth study of individual subjects" of the Pestrechinsky municipal district of the Republic of Tatarstan*

dti42@mail.ru, elina.egoshina888@gmail.com

## **Abstract**

The article reveals the problem of the formation of mathematical literacy as a component of functional literacy in the context of updating school mathematical education. The relevance of the inclusion of functional literacy in the system of general education, various approaches to its understanding are substantiated, the content and structure of mathematical literacy are determined. The characteristic of practice-oriented tasks aimed at the formation and evaluation of mathematical literacy is given.

**Keywords:** *functional literacy, functional literacy, mathematical literacy, practice-oriented tasks*

## **REFERENCES**

1. *Levashova N.F.* Metody i priemy formirovaniya funktsional'noj gramotnosti na urokah matematiki / N.F. Levashova. — Tekst: neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2022. — № 2 (397). — S. 208–210.
2. *Roslova L.O.* Funktsional'naya matematicheskaya gramotnost': chto pod etim ponimat' i kak formirovat' // Pedagogika. — 2018. — № 10. — S. 48–55.
3. *Volkova T. N.* Ispol'zovanie praktiko-orientirovannyh zadach v obuchenii matematike uchashchihsya osnovnoj shkoly // Matematika i matematicheskoe obrazovanie: sovremennye tendencii i perspektivy razvitiya. Sbornik nauchnyh trudov po materialam II zaочноj Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. — 2017. — S. 173–176.
4. *Pozharova G.A.* Praktiko-orientirovannye zadachi kak odin iz vazhnejshih elementov formirovaniya matematicheskoy gramotnosti uchashchihsya / G.A. Pozharova. - Tekst: neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2021. — №1(343). — S. 62–64.

*Материал поступил в редакцию 16 февраля 2022 года*