

УДК 372.851

***ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ
У ШКОЛЬНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ОБУЧЕНИЯ***

Малкина А.А.

учитель математики

МОУ «Лицей №43»

Саранск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрена тема математической грамотности учащихся среднего звена обучения, раскрыт потенциал использования электронных банков заданий, установлена связь заданий ГИА-9 с принятыми указами в сфере образования. Также рассмотрены результаты выполнения практико-ориентированных заданий в контрольно-измерительных материалах в разных регионах Российской Федерации. Разработан план по устранению ошибок учащихся при выполнении экзаменационных работ на предмет математической грамотности. Полученные материалы помогут усовершенствовать учебную деятельность в школах.

Ключевые слова: образование, финансовая грамотность, математическая грамотность, государственная аттестация, ГИА, ОГЭ, практико-ориентированные задачи.

***THE FORMATION OF MATHEMATICAL LITERACY
OF MIDDLE-LEVEL STUDENTS***

Malkina A.A.

Teacher

Lyceum №43

Saransk, Russia

Abstract: The article reflects the topic of mathematical literacy of middle-level students. The potential of using electronic task banks is revealed here. The connection of the tasks of State Final Exam after 9th grade with the adopted decrees in the field of education has been established. Also the results of the implementation of practice-oriented tasks in control and measuring materials in different regions of the Russian Federation are considered. The plan has been developed to eliminate the mistakes of students when performing examination papers on the subject of mathematical literacy. The materials will help to improve educational activities in schools.

Keywords: education, financial literacy, mathematical literacy, state certification, State Final Examination, practice-oriented tasks.

Современный процесс обучения в школе постоянно претерпевает новые изменения. Каждый год Министерство Образования предлагает новые способы решения проблем с успеваемостью учащихся: введение дополнительных внеурочных занятий, создание стандартов, отвечающих последним требованиям. Но неизменным остается то, что из урока в урок учащиеся задают вопрос: «Где нам всё это пригодится?».

Получая среднее образование, ученик обретает необходимый «багаж», который может пригодиться ему в обыденной жизни. Но, к сожалению, не каждый ребенок, может применить на практике полученный материал, некоторым ребятам тяжело выходить за рамки школьных ситуаций, получая на выходе «чемодан без ручки». Поэтому в настоящее время на международном уровне индикатором успешного усвоения программы считается высокий показатель функциональной грамотности учащихся, что подразумевает под собой способность применять прикладные знания на

практике, решая задачи бытового характера в различных сферах жизнедеятельности.

Функциональная грамотность (ФГ) – обширный термин, включающий в себя естественнонаучную, финансовую, читательскую и математическую грамотность [1]. То есть иными словами, это способ функционирования человека в мире посредством полученного образования.

В рамках данной статьи мы ограничимся рассмотрением математической грамотности у учащихся 9-х классов. Данный вопрос является актуальным, так как при сдаче Государственной Итоговой Аттестации (ГИА-9) по математике необходимо продемонстрировать умения и навыки, подтверждающие математическую грамотность. А именно, в контрольно-измерительных материалах (КИМ), начиная с 2020 года, появились задачи нового типа, объединенные общим сюжетом: шины, ОСАГО, дачный домик, теплицы и т.д. Эти задания расположены в первой (базовой) части под номерами 1-5. Являясь вступлением в работу, ребят, не знакомых с таким типом задач, обескураживают своим объемом, нестандартным представлением и требованием знаний из реальной жизни. Более того, данные номера объединены не только общей темой, но и решением. Поэтому, допустив ошибку в первом номере, можно неверно вычислить и последующие задачи, используя полученную информацию.

Появлению задач такого характера способствовало обнародование следующих документов: Указ Президента РФ №204 от 07.05.2018, по которому Правительству РФ поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение РФ в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования; Государственная программа РФ «Развитие образования» 2018-2025 гг. от 26.09.2017, по которой формирование ФГ рассматривается как условие становления динамичной, творческой, ответственной, конкурентоспособной личности. Поэтому

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

введение заданий 1-5 в ГИА-9, задач практического характера во Всероссийских Проверочных работах (ВПр), является следствием поставленных задач перед государством. Следовательно, цель педагогов – подготовить подрастающее поколение в соответствии с указами и стандартами, требуемыми современными реалиями.

В рамках данной работы были проанализированы статистико-аналитические отчеты о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2022 году в различных регионах: Удмуртская Республика [2], Кабардино-Балкарская Республика [3], Красноярский край [4], Липецкая область [5], Псковская область [6]. Таким образом, был произведен анализ первоисточников и сделаны последующие выводы (Таблица 1).

Таблица 1. Процент выполнения заданий №1 - №5 КИМ ГИА-9 в разных регионах РФ.

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности	Средний процент выполнения (%)					Среднее значение по представленным регионам (%)
			Удмуртская республика	Кабардино-Балкарская республика	Красноярский край	Липецкая область	Псковская область	
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и	Базовый	93,09	87,21	86,78	95,10	86,99	72,39

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

	повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.							
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	Базовый	67,23	40,30	49,96	60,5	27,81	49,16
3	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать	Базовый	56,67	41,48	39,11	81,80	34,71	50,75

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

	приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.							
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	Базовый	28,74	60,71	35,13	71,30	88,52	56,88

5	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	Базовый						
			64,59	35,15	37,28	54,40	33,25	44,93

Для удобства представим среднее значение по представленным регионам в виде диаграммы 1.

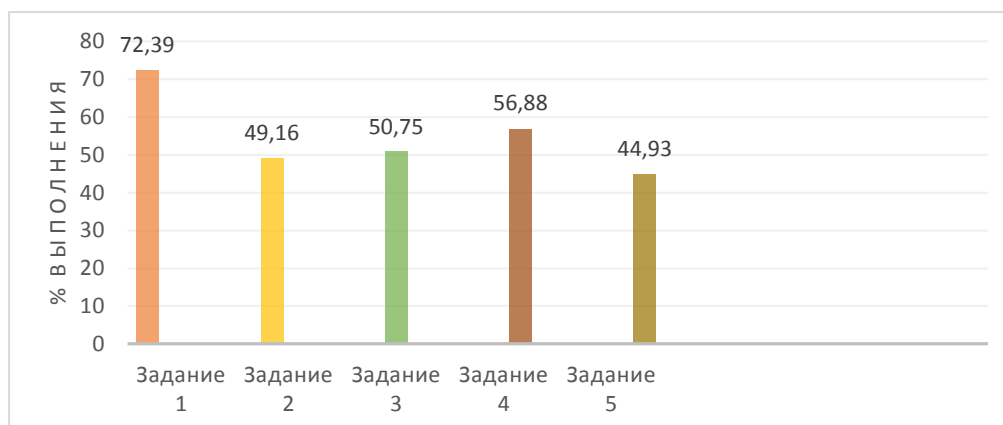


Диаграмма 1 - «Среднее значение практико-ориентированных задач из КИМ ГИА-9»

В соответствии с полученными результатами можно твердо утверждать, что задание 1 является одним из самых выполняемых на экзамене среди всех практико-ориентированных задач. После решения №1 учащийся устаёт от чтения большого текста, анализа полученной информации и теряет внимание, что сказывается на решении задач №2 - №4. Что характерно, только половина учащихся справляется с этим типом задач, хотя в них не вложен высокий уровень сложности.

Наиболее типичными ошибками при выполнении практико-ориентированных задач являются: невнимательность при прочтении текста, трудности построения математических моделей, ошибки в вычислительных действиях. Успешное выполнение контекстных заданий может быть обеспечено только при ориентации учебного процесса на решение подобных задач. В связи с этим был разработан план обучения учащихся среднего звена:

1. Регулярное выполнение заданий, развивающих универсальные учебные действия. В особенности выполнение арифметических действий, совершенствование вычислительных навыков, работа с десятичными числами.
2. Развитие навыков устной и письменной математической речи, работа с построением математических моделей.
3. Введение практико-ориентированных задач на постоянной основе, а не как приём «натаскивания» на экзамен. Причем характер заданий необходимо подбирать в соответствии с программным обучением и с возрастными особенностями.
4. Введение дополнительных занятий с отстающими учащимися с целью устранения проблем у детей, затронувших дистанционное обучение, обусловленное пандемией 2019 – 2020 гг.
5. Внедрение в учебную деятельность работ на официальных сайтах, представляющих реальный банк заданий:

- Электронный банк заданий для формирования функциональной грамотности, система РЭШ: <https://resh.edu.ru/loginfg>
- Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов РФ в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>
- ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы): <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

Таким образом, своевременное внедрение практико-ориентированных задач позволяет детям выработать гибкость ума. Также задачи подобного характера помогут выявить проблемы с вычислениями и построением математических моделей на ранних этапах, что поможет оперативно исправить недочеты и продолжать эффективную подготовку к экзамену. В том числе использование сторонних платформ с заданиями разнообразит деятельность учащихся, избавит от выполнения однотипных заданий, а также от периодического «натаскивания» на определенные контрольные точки. Необходимо помнить, что приоритетная цель образования – формирование у учащихся таких качеств мышления, которые необходимы для полноценного функционирования в современном обществе.

Библиографический список

1. Трофимова Т.А. Математическая грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.] - М.: Академия Минпросвещения России, 2021. – 68 с. (Дата обращения: 04.10.2022).

2. Автономное учреждение Удмуртской Республики «Региональный центр оценки качества образования» - Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2022 году в Удмуртской Республике» - <https://ege.rcoko18.ru/gia/norm/regional/> (Дата обращения: 04.10.2022).
3. ГБУ «Центр оценки качества образования, профессионального мастерства и квалификации педагогов» - «Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2022 году» <http://kbrcmiso.ru/index.php/itogi-gia/itogi-ege-oge-2022/analiticheskij-otchet-po-predmetam-2022-oge> (Дата обращения: 06.10.2022).
4. КГКСУ «Центр оценки качества образования» - «Методический анализ результатов ОГЭ по математике 2021» <https://coko24.ru/документы-2/> (Дата обращения: 05.10.2022).
5. Центр мониторинга и оценки качества образования Липецкой области – «Методический анализ результатов ОГЭ по учебному предмету «Математика» http://cmoko48.lipetsk.ru/gia/result.php?page=10&page_list=2 (Дата обращения: 06.10.2022).
6. ГБОУ ДПО «Псковский областной институт повышения квалификации работников образования» - «Статистико-аналитический отчет о результатах ГИА по образовательным программам основного общего образования в 2021 году» http://poipkro.pskovedu.ru/?page_id=37724 (Дата обращения: 06.10.2022).

Оригинальность 88%