

*Журавлева Ольга Николаевна,
учитель математики
ГБОУ РМ «Республиканский лицей»
(Республика Мордовия)*

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ – ПРОСТРАНСТВО ВОСПИТАНИЯ В СЕМЬЕ И ШКОЛЕ

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) образование определено как «единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [1]. В современное время в России более высокое значение придается именно воспитанию. В связи с этим в образовательную практику была внедрена Федеральная примерная программа воспитания, на основе которой в образовательных организациях составляются рабочие программы воспитания; еженедельно проводятся классные часы «Разговоры о важном». Не новым, но очень актуальным в настоящее время надо считать и тезис о том, что каждый урок в школе также следует сделать воспитывающим.

Содержательной основой многоаспектного процесса воспитания является приобщение обучающихся к традиционным базовым ценностям, выработанным нашим обществом за века его существования. Наиболее значимые из них – это человек, семья, отечество, культура, труд, здоровье [2]. Указанные ценности создают основу примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций и служат ориентиром для разработанных новых примерных рабочих программ по учебным предметам. Эти ценности должны найти свое адекватное отражение в учебном материале каждого учебного предмета, который предлагается школьникам для освоения. И именно эти ценности должны быть положены в основу уроков по разным учебным предметам, если мы хотим сделать эти уроки воспитывающими [2].

На наш взгляд, учитель-предметник, в частности учитель математики, может успешно создавать эффективное воспитательное пространство посредством включения в содержание образования заданий функциональной математической грамотности. Понятие «функциональная грамотность», по мнению А. А. Леонтьева, предполагает способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений [3, с. 9]. Поэтому для формирования и оценивания функциональной математической грамотности предлагаются не учебные задачи, а контекстуальные, практические проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики –

комплексные задания [3, с. 12]. Вошедшие относительно недавно в образовательную практику задания математической грамотности имеют ряд четких характеристик: *контекст*, в котором представлена проблема; *содержание математического образования*, которое используется в заданиях; *мыслительная деятельность*, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения [3, с. 10].

Более подробно остановимся на характеристике понятия «контекст задания», которое раскрывается как «особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения большей или меньшей математизации. Выделены и используются четыре категории контекстов, близкие учащимся: общественная жизнь, личная жизнь, образование / профессиональная деятельность и научная деятельность» [3, с. 10]. На наш взгляд, реализация во всех категориях контекстов традиционных российских базовых ценностей (о которых было сказано выше) и есть первоочередная воспитательная задача учителя математики.

Приведем основные требования, предъявляемые к заданиям для формирования и оценивания математической грамотности [3, с. 12-13]: *комплексность*: включение информации из различных источников и в разных формах, вопросов из разных тем, курсов, классов, использование при выполнении заданий различных когнитивных процессов; *проблемность*: представление реальной проблемной ситуации или постановка вопроса к ситуации в проблемном ключе; *вариативность*: отсутствие привязки к конкретному методу решения или способу выполнения задания, множественность способов решения, рассуждений и пр.; *реалистичность*: задания должны соответствовать уровню математической подготовки учащихся, отвечать возрастным компетенциям в плане развития социальных, читательских, информационных компетенций; *мотивационность*: задание должно быть интересно учащимся, иметь познавательный интерес; *уровневость*: необходимы задания различных уровней сложности, уровней математической грамотности по классификации PISA, в том числе и в составе каждого комплексного задания.

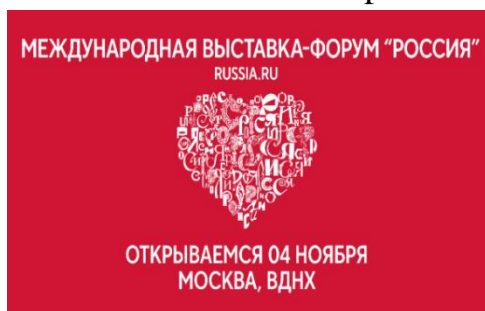
Содержательной основой заданий математической грамотности, реализующих воспитательные функции, могут и должны стать яркие и значительные события, происходящие в России. Безусловно, к таким событиям следует отнести работу **Международной выставки-форума «Россия»**, которая проводилась на территории ВДНХ в Москве с 4 ноября 2023 года до 8 июля 2024 года. Это грандиозное масштабное событие в жизни страны имеет величайший образовательный (и, на наш взгляд, в большей мере воспитательный) потенциал. В частности, об этом свидетельствует наличие отдельной вкладки с методическими рекомендациями по использованию материалов выставки в образовательном процессе на Всероссийском портале «ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» (ее можно открыть по

ссылке <https://edsoo.ru/mezhdunarodnaya-vystavka-forum-rossiya/>).

Нами предпринята попытка создания комплексного задания для обучающихся 7 класса «**Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ**», удовлетворяющего вышеуказанным требованиям. Задание было составлено в феврале 2024 года. Представим его содержание.

Задание «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ»

(текстовая информация и иллюстрации для задания взяты с сайтов <https://russia.ru/> и <https://vdnh.ru/russia/>).



Справочная информация.

В День народного единства на территории Выставки достижений народного хозяйства (ВДНХ) в Москве открылась Международная выставка-форум «Россия».

Главная задача выставки – представить достижения нашей страны в самых разных отраслях на одной площадке, показать

россиянам настоящую современную Россию, которой можно и нужно гордиться.

В проведении выставки «Россия» задействованы 67 объектов ВДНХ площадью 265 000 кв. м, в том числе 47 павильонов площадью свыше 237 000 кв. м, 12 временных павильонов площадью свыше 23 000 кв. м. Главные достижения страны собраны в 132 экспозициях.

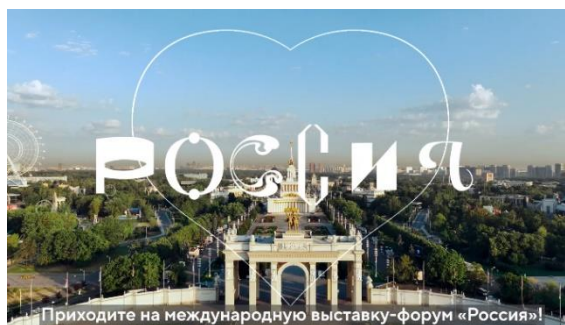
Программа выставки состоит из культурной, образовательной, деловой и фестивальной частей, которые дополняют постоянно действующая ярмарка российских товаров, а также гастрономические фестивали.

В павильоне № 75 размещены уникальные стенды 89 российских регионов, где можно будет познакомиться с культурными обычаями российских народов, узнать о том, чем гордятся в разных частях России. А в дни регионов каждый из них презентует свои успехи и пригласит посетить основные достопримечательности.

Деловая программа выставки-форума представит самые значимые достижения последних лет в различных отраслях экономики. Культурно-развлекательная программа включает ледовые шоу, спектакли, представления, кинопоказы, концерты и выступления популярных артистов.

Для посетителей выставки (среди которых 51% – это молодёжь, люди до 35 лет; из них 14% – это вообще дети младше 18 лет) подготовлена и широкая образовательная программа, которая включает в себя лекции, семинары, квесты, интерактивные игры. Каждая неделя образовательной программы посвящена определенной теме: туризм и индустрия гостеприимства, традиционные духовно-нравственные ценности, наука и технологии, культура и искусство, спорт и здоровый образ жизни. Посетить выставку жители и гости России смогут до 8 июля 2024 года включительно.

Задание 1. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.



Семиклассница Оля с семьей (которую составляют папа, мама, Оля и ее старший брат Саша) планирует посетить Международную выставку-форум «Россия» на ВДНХ во второй половине срока ее работы. Определите период времени, в который семья Оли может запланировать свою поездку. Ответ введите в формате: с ДД.ММ.2024 по ДД.ММ.2024.

Определите период времени, в который семья Оли может запланировать свою поездку. Ответ введите в формате: с ДД.ММ.2024 по ДД.ММ.2024.

Задание 2. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.

Изучая план-схему павильона № 75, Оля и Саша заинтересовались вопросом: «Какую долю в общей экспозиции павильона № 75 составляют стенды самого большого и самого малого федеральных округов России?» Помогите ребятам ответить на этот вопрос. Ответ дайте в процентах, округлив результат до целого числа.

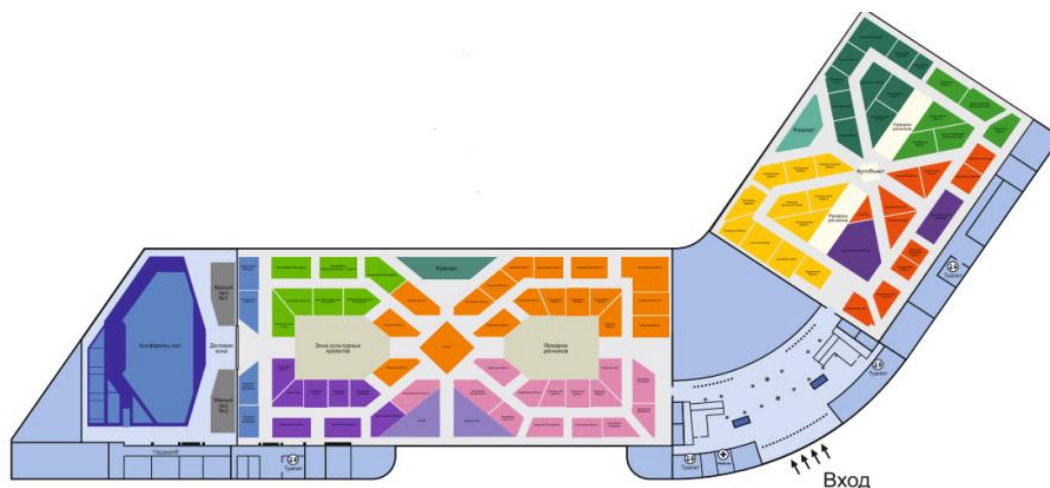
План-схема расположения стендов Регионов (павильон № 75).

ВДНХ, Павильон 75, Зал «А»

- Центральный федеральный округ - 18 регионов
- Приволжский федеральный округ - 14 регионов
- Северо-Кавказский федеральный округ - 7 регионов
- Новые регионы - 4 регионов
- Южный федеральный округ - 8 регионов

ВДНХ, Павильон 75, Зал «В»

- Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики
- Дальневосточный федеральный округ - 11 регионов
- Уральский федеральный округ - 6 регионов
- Сибирский федеральный округ - 10 регионов
- Северо-Западный федеральный округ - 11 регионов



(Более детально данную план-схему расположения стендов регионов можно рассмотреть по ссылке https://russia.ru/pavilion_75_map.pdf.)

Задание 3. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.

Во время ужина Оля решила поделиться с другими членами семьи прочитанной ею на сайте информацией о выставке. Но при этом некоторые числовые данные она решила сообщить так, как это принято в разговорной форме, примерно. Прослушав информацию, Саша сказал, что не все Оля сказала верно. В таблице ниже приведены высказывания, которые составила Оля. Выберите среди них верные и неверные варианты высказываний. Ответы объясните.

Высказывание	Верно	Неверно
Общее время работы выставки составляет более трехсот дней	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
На выставке проводится широкая образовательная программа не менее чем по 10 темам	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
В общую программу выставки включено не менее четырех направлений	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Материалы выставки можно увидеть в более ста постоянных и временных павильонов ВДНХ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Задание 4. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.

Узнав о желании семьи Оли посетить выставку «Россия» на ВДНХ, учитель обществознания поручила Оле и ее однокласснице Кате составить небольшой доклад для одноклассников об этой выставке. При вычислении общей площади экспозиций, которые занимает выставка, Оля и Катя составили несколько числовых выражений, которые записаны ниже.

Выберите числовое выражение, дающее верный ответ. В ответе запишите соответствующую букву.

А) $67 \cdot 265\,000 + 47 \cdot 237\,000 + 12 \cdot 23\,000$

Б) $265\,000 + 237\,000 + 23\,000$

В) $67 \cdot 265\,000 + 47 \cdot 237\,000 + 23\,000$

Г) нет верного выражения.

Определите, какое верное значение общей площади экспозиций, которые занимает Международная выставка-форум «Россия», Оле и Кате надо включить в текст доклада.

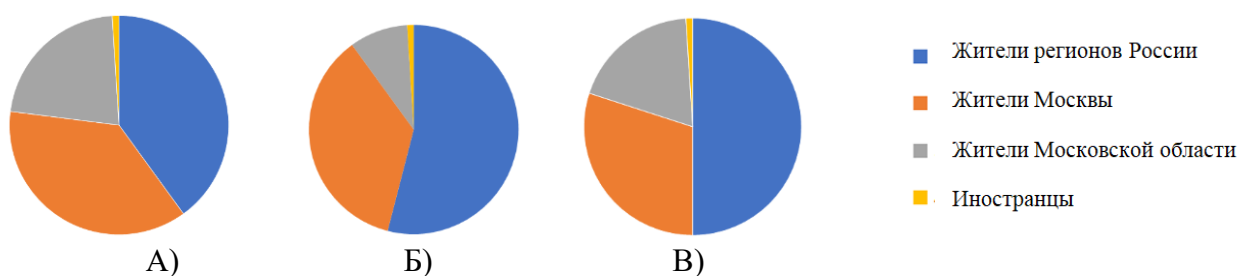
Задание 5. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.

На одном из уроков вероятности и статистики Оля получила задание: «Построить круговую диаграмму, которая показывает состав посетителей выставки-форума «Россия».

На сайте https://russia.ru/news/issledovanie-vse-i-eisi-okolo-40-posetitelei-vystavki-rossiia-ziteli-regionov?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru Оля нашла следующую информацию.

«Около 40% посетителей приезжают на Международную выставку-форум «Россия» из регионов. Чуть меньше – порядка 37% от общего числа гостей – жители Москвы, 22% – жители Московской области. Около 1% – иностранцы. Об этом свидетельствуют результаты совместного социологического опроса, который проводил Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) и Экспертный институт социальных исследований (ЭИСИ) с 15 ноября по 28 января. В нём приняли участие более 6500 человек».

Выберите вариант диаграммы, который должен получиться у Оли в результате выполнения этого задания. Ответ объясните.



Задание 6. Прочитайте текст «Международная выставка-форум «Россия» на ВДНХ», расположенный выше.



На сайте Международной выставки-форума «Россия» <https://logo.russia.ru/> Оля нашла информацию о том, что каждый посетитель сайта может собрать свой вариант логотипа выставки. Интересной информацией Оля решила поделиться с близкими. Папа, мама, Саша и Оля смогли создать четыре совершенно разных логотипа.

РОССИЯ

РОССИЯ

РОССИЯ

РОССИЯ

Хватит ли 22 одноклассникам Оли 24 варианта буквы «Р», 23 варианта буквы «О», 33 варианта буквы «С», 19 вариантов буквы «И», 21 вариант буквы «Я», чтобы составить свой логотип выставки, совершенно отличающийся от других? Ответ объясните.

В заключение отметим, что эффективно в процесс решения и даже создания подобных заданий, реализующих воспитательный потенциал образования и раскрывающих для обучающихся все вышеуказанные традиционные российские ценности, включать не только обучающихся, но и членов их семей, создавая единое воспитательное пространство семьи и школы. Это может послужить воспитанию у школьников патриотизма; более глубокому осмыслению величия и значимости культурных и национальных традиций представителей разных народов, проживающих в России, желанию изучать и продолжать эти традиции; формированию позитивного и продуктивного опыта жизнедеятельности как в семье, так и в обществе; установлению более тесных связей как между представителями разных народов и национальностей, так и внутри каждой семьи.

Список использованных источников

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ – https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.

2. Воспитание на уроке: методика работы учителя: методическое пособие / П. В. Степанов, В. В. Круглов, И. В. Степанова [и др.]; под ред. П. В. Степанова. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». 2021.– 94 с.

3. Математическая грамотность : методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе / Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе, Е. С. Квитко [и др.]; под ред. Г. С. Ковалевой, Л. О. Рословой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2021. – 87 с.

4. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 360 с.