# **Формирование у школьников поликультурной группы компетентностей посредством использования текстовых задач по математике**

# **(методические рекомендации)**

# **Подготовила: Алешкина О.Ю.**

# 

Группа поликультурных компетенций позволяет индивиду сохранять свою социально-культурную идентичность, понимать особенности других культур, строить отношения на основе уважения иных культурно-этнических общностей, жить в мире и согласии с представителями разных национальностей, рас, верований.

Приоритет в формировании поликультурных компетенций отводится духовно-нравственному воспитанию.

Одним из направлений этой работы в системе педагогической деятельности учителя математики является использование текстовых задач. С помощью содержания задач и комментарий к ним можно знакомить детей с православными праздниками, историей нашей страны и родного края, культурой других стран. Наряду с решением готовых текстовых задач, предложенных учителем, обучающиеся должны учиться их преобразованию и составлению (полностью или частично), т. е. творческой работе над задачей. Самостоятельное составление и пре­образование таких задач (по желанию обучающихся) помогает усвоению информации, связанной с православной культурой, историей родного края, культурным наследием других народов. При этом текст задачи целесообразно дополнять краткой справкой по теме, отраженной в условии задачи.

1. Среди 500 пасхальных яиц, подготовленных в художественной мастерской к празднику Воскресения Христова, было 20% крапанок, 30% крашенок, а остальные писанки. Сколько штук писанок было приготовлено к празднику?

Пасха, а также Воскресение Христово — древнейший [христианский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) [праздник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8); главный праздник [богослужебного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) года. Установлен в честь [воскресения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%98%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81%D0%B0_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0) [Иисуса Христа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81). В настоящее время его дата в каждый конкретный год исчисляется по [лунно-солнечному календарю](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%BD%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C) ([переходящий праздник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)).

Пасхальные яйца — специально расписанные [яйца](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B9%D1%86%D0%BE_(%D0%B5%D0%B4%D0%B0)), которые дарят друг другу на [Пасху](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%B0). Согласно преданию, первое пасхальное яйцо Святая равноапостольная [Мария Магдалина](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) преподнесла римскому [императору](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) [Тиберию](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B8%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9). Когда Мария пришла к Тиберию и объявила о Воскресении Христа, император сказал, что это так же невозможно, как и то, что куриное яйцо будет красным, и после этих слов куриное яйцо, которое он держал, стало красного цвета.

Крашенки — от слова красить. Красить яйца можно по-разному.

Крапанки — от украинского слова «крапать», то есть покрывать каплями.   
Сначала яйцо красят одним цветом, затем, когда оно высохнет и остынет, на него наносят капли горячего воска. Как только воск остынет, яйцо кладут в раствор другого цвета. После высыхания краски яйцо опускают в горячую воду. Воск тает, и выходит очень забавное яйцо. Воск можно и аккуратно соскоблить.

Писанки — это искусно расписанные пасхальные яйца.

2. Для украшения Рождественской ели потребовалось 240 шаров трех цветов. Синих шаров было в 3 раза меньше, чем красных, а белых – на 20 больше, чем синих. Сколько шаров каждого цвета висело на Рождественской ели?

Рождество Христово — один из главных [христианских праздников](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8), установленный в честь рождения [по плоти](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) [Иисуса Христа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81) от [Девы Марии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B0). Празднуется [7 января](http://ru.wikipedia.org/wiki/7_%D1%8F%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%8F) по [григорианскому календарю](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C) (в XX—XXI веках). В православии входит в число [двунадесятых праздников](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B2%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%8F%D1%82%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8) и предваряется [Рождественским постом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82).

Рождественское дерево [Рождества](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BE) в христианских странах представляет собой хвойное дерево (преимущественно [ель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D1%8C), [пихта](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%85%D1%82%D0%B0) или [сосна](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B0)), украшенное гирляндами, стеклянными и пластмассовыми игрушками, свечами и сластями. Устанавливается на время проведения праздников Рождества и Нового Года в домах или на улице. Окончательно обычай празднования Рождества с рождественской ёлкой в России установился в середине [XIX века](http://ru.wikipedia.org/wiki/XIX_%D0%B2%D0%B5%D0%BA)

3. К празднику Светлой Пасхи кондитерами было выпечено 720 пасхальных куличей. 100 куличей было отправлено в церковь, а остальные раздали поровну и отдали в детский дом и в дом престарелых. Постройте круговую диаграмму распределения пасхальных куличей.

Пасха, а также Воскресение Христово — древнейший [христианский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) [праздник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8); главный праздник [богослужебного](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%B1%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) года. Установлен в честь [воскресения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%98%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81%D0%B0_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0) [Иисуса Христа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B8%D1%81%D1%83%D1%81_%D0%A5%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%81). В настоящее время его дата в каждый конкретный год исчисляется по [лунно-солнечному календарю](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%BD%D0%BD%D0%BE-%D1%81%D0%BE%D0%BB%D0%BD%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%8C) ([переходящий праздник](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8F%D1%89%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)).

Кулич— традиционное угощение, подаваемое на [Пасху](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%B0). Это [дрожжевое](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B6%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE) изделие различной степени сдобности и различное по величине и форме, но всегда высокое. Делается в форме [цилиндра](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%80) из [теста](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE), часто с [изюмом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B7%D1%8E%D0%BC), сверху украшается сахарной пудрой или [глазурью](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B0%D0%B7%D1%83%D1%80%D1%8C_(%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F)). В качестве специй применяются: [ваниль](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BB%D1%8C), [кардамон](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BD), [мускатный орех](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D1%80%D0%B5%D1%85). Куличи вместе с [пасхой](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%B0_(%D0%B1%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%BE)) и с окрашенными в [Великий четверг](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B3) [яйцами](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%85%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%8F%D0%B9%D1%86%D0%B0) освящают в церкви (обычно это происходит в [Великую субботу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%83%D0%B1%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0)), а потом ими разговляются.

Милосердие - христианская добродетель. Готовность из сострадания оказать помощь тому, кто в ней нуждается.

4. Рано утром в Великую Пятницу хозяйка приступила к приготовлению пасхи. Для этого ей понадобилось 5 яиц и еще 3002г других продуктов, а именно:

750 частей по массе – творога;

по 250 частей – сахарного песка и сливочного масла;

по 100 частей сметаны и изюма;

50 частей – орехов;

1 часть ванилина.

Сколько граммов каждого из продуктов, входящих в рецепт пасхи, понадобилось хозяйке?

В Великую - Страстную Пятницу верующие вспоминают страдания и Крестную смерть Спасителя Иисуса Христа. В пятницу Иисус Христос был распят и умер на Кресте, искупая людские грехи.

Пасха (паска) - творог со сливками или сметаной, спрессованный в виде усеченной пирамидки. По церковно-славянски она называется "млеко огустевшее". На боковых ее сторонах изображается крест и буквы "ХВ", что означает "Христос Воскресе". Пасха является символом Гроба Господня. Она замещает на праздничном столе ветхозаветного пасхального агнца и напоминает, что время ветхозаветных жертв прошло.

Каждому человеку нужно знать, какими были и как жили его давние и недавние предки, что довелось испытать и пережить народам нашей Родины на протяжении прошедших веков. Погрузиться в прошлое, реально представить его картины и вместе с тем как бы стать участником былых событий нам поможет математика.

**Комплект текстовых задач по математике**

1. Воскресенско - Ильинская церковь Пророка Илии, на Большой Московской улице (сейчас улице Ленина), построена в 1768 году. В 1926 году храм закрыли и разместили там Курский губернский архив. В январе 1995 г. возобновлено богослужение Престолы: Воскресение Христово, Ильи Пророка, иконы «Всех скорбящих радость». Сколько лет существовала церковь до закрытия и через сколько лет богослужение было возобновлено?

2. На обеих башнях Знаменского собора были установлены колокола, общим весом 1950 пудов. Особенно выделялся большой колокол, пожертвованный белгородским купцом Н.Чумичевым в 1866 году. Пересчитайте вес колоколов в килограммах, если 1пуд = 16 кг. 380 г.

3. Для золочения куполов храма Петра и Павла, недавно возведённого недалеко от Прохоровского поля, использованы пластинки золота. На 1м2 шло 5г золота. Каков вес золота, затраченного на золочение маковки храма, если площадь его поверхности 160м2?

4. С 5 июля по 23 августа 1943 года длилась Курская битва. Сколько суток? Часов?

5. Госкомитет Обороны СССР 8 июня 1943 г. принял постановление в срок с 15 июня по 15 августа, для переброски грузов к фронту, построить новую железную дорогу Старый Оскол – Ржава, протяжённостью 95 км. Но уже 16 июля по этой стальной магистрали пошли первые эшелоны фронту. На сколько дней опередили график строители? Сколько суток (часов) велось строительство дороги?

6. Для сражений новгородцы ковали пики, железные палицы, булавы, мечи и наконечники для стрел. В 12 – 13 веках булавы чаще всего были бронзовыми с шипами, с орнаментом в виде верёвочного плетения. Длина рукояти новгородской булавы 13 века, найденной на Троицком раскопе в 1989 году 69 см. Чему равен диаметр её рукояти, составляющий 1/23 этой длины? Вычислите размеры резного орнамента на рукояти булавы, если орнамент покрывает 2/3 длины рукояти.

7. Кольчуга – рубашка из железных колец. Она защищала воинов в бою. Изготовление колец для кольчуги было делом очень сложным и длительным. На изготовление одной такой рубашки опытный кузнец тратил от года до двух лет.

При изготовлении колец для кольчуги проволока разрубалась на кусочки длиной 3 см. Сколько колец получалось из 600 м проволоки?

8. В книге «Описание Курского наместничества», изданной в 1786 году, сообщается о реке Везѐлке, протекающей через Белгород: «Ширина еѐ самая большая до 5 сажень, а глубина до 5 аршин». Переведите старинные русские меры в современную метрическую систему единиц измерения, если

известно, что 1 сажень равна 213,4 см, а 1 аршин равен 71,1 см.

9*.*  Сергиево – Казанский собор, разделяющийся на алтарную часть, собственно храм, трапезную и притвор, имеет вид прямоугольника шириной около 7,5 саженей, а длинной около 15,5 саженей. (1 сажень=2,134 м). Найти площадь, которую занимал собор в квадратных метрах.

10. Самый первый в истории крестный ход с Курской - Коренной состоялся в 1618 году. Ежегодно икона переносилась из Курска в Коренную пустынь и обратно торжественным крестным ходом 27,8 верст – весь путь от Знаменского монастыря в Курске до Коренной пустыни. Найти в расстояние в километрах и время, за которое крестный ход преодолел бы этот путь со скоростью 3 км/ч.

1 верста =1,067 км