

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
“Промышленновская средняя общеобразовательная школа №56”
пгт.Промышленная Промышленновского района
Кемеровской области

Номинация: математика

Геометрия в русском народном костюме
исследовательская работа

ФИО автора:

Нерсиян Виктория Артаковна,
ученица 5 класса

Руководитель-консультант:

Хахалина Наталья Владимировна
учитель математики

Промышленная 2018

Содержание

Введение.....	3
1. Геометрия в русском народном костюме.....	5
2. Геометрический орнамент, его значение и построение.....	8
3. Моё видение Кузбасского народного костюма.....	10
4. Заключение.....	12
Литература.....	14
Приложения.....	15

Введение

Знать историю своего народа – это естественное желание каждого человека: как выглядел, где жил, чем занимался, в какой одежде ходил наш предок. Национальная одежда русского народа имеет богатое прошлое. В ней отражаются традиции и обычаи народа, его история.

Русскую народную одежду можно сравнить с увлекательной книгой, научившись читать которую, ты можешь узнать много интересного о своём народе: его внешний облик, его образ жизни, характер его труда; увидеть, каким разнообразием отличалась русская народная одежда, в основе которой лежат геометрические фигуры; удивиться, как же люди, не умеющие читать и писать, так мастерски владели геометрическими фигурами при шитье одежды; восхититься, каким причудливым, затейливым орнаментом они украшали рубахи, сарафаны, пояса.

Выдающийся французский архитектор Шарль Ле Корбюзье говорил: «Геометрия есть средство, с помощью которого мы воспринимаем среду и выражаем себя». Вот русский человек и выражал себя, свое отношение к окружающему миру через свою одежду, через узоры орнамента, которые являлись средствами общения.

Человек пытался разобраться, как устроен мир, найти объяснение непонятному, загадочному, таинственному. Он стремился привлечь к себе добрые силы природы, а от злых защититься, и делал он это при помощи своего искусства. Свои понятия о мире человек выражал условными знаками: прямая горизонтальная линия обозначала землю, волнистая горизонтальная — воду, вертикальная линия превращалась в дождь; огонь, солнце изображались крестом или кругом с крестом. Из этих элементов и их сочетаний и выстраивался узор.

Таким образом человек выражал свои представления о мире в образах. Шли века — народное искусство развивалось. Самое лучшее не исчезало из этой огромной сокровищницы народного опыта, а передавалось из поколения в поколение.

Рассматривая народный орнамент, мне стало интересно, как же русская народная одежда и, на первый взгляд хаотичный, орнамент связан с геометрией. Так появилась тема исследовательской работы.

Была выдвинута гипотеза, что национальные костюмы исторически украшаются орнаментом, составленным из геометрических фигур, и этот орнамент можно читать.

Цель работы: исследование с точки зрения геометрических фигур выкройки одежды русского национального костюма и народного, геометрического орнамента.

Задачи:

- изучить использование геометрических форм и линий при раскрое русской народной одежды;
- исследовать историческое возникновение орнамента;
- рассмотреть геометрический орнамент, способы его построения;
- выяснить, как с помощью геометрических знаков и символов человек выражал свое восприятие к окружающему миру;
- установить взаимосвязь геометрии, как науки, и народного орнамента;
- показать с помощью элементов орнамента и их сочетания своё видение Кузбасского национального костюма.

Актуальность: работа касается одного из самых интересных вопросов геометрии – теории геометрических преобразований на примере исследования выкроек одежды национального костюма и орнаментов вышивки.

Данная исследовательская работа содержит следующие этапы исследования: выбор темы, постановка цели и задач, сбор материала, обобщение полученных данных, выявление закономерности, подведение итогов работы.

Объект исследования: выкройки русских национальных костюмов, орнаменты с геометрическими формами.

Предмет исследования: геометрия в выкройках и орнаментах.

Методы исследования:

- изучение дополнительной литературы по данному вопросу
- описательный метод с приемами наблюдения.
- сравнительный метод.

1. Геометрия в русском народном костюме

Народный костюм на Руси представлял собой сложившиеся комплексы одежды, которые сочетали в себе черты, характерные для того или иного сословия. Одинаковой для всех слоев населения была многослойность одежды и достаточно простой покроей. Главным показателем более обеспеченного сословия служило количество вещей и качество материала, из которого одежда была изготовлена.

В каждой губернии существовала своя мода. Пересмотрев много информации, можно сделать вывод, что покроей одежды, её расцветка, орнамент, украшения, обереги зависели от многих факторов. Например, от территориального расположения: так северяне одевались в более закрытую, тёплую и тёмную по цвету одежду, а в более тёплых краях одежда была лёгкой, открытой, светлых расцветок. Различия были не только в расцветке и плотности ткани, они проявлялись в орнаменте, в оберегах, в украшениях, которые менялись в зависимости от вероисповедания. Но любой костюм состоял из трёх обязательных частей – это головной убор, обувь и сам костюм.

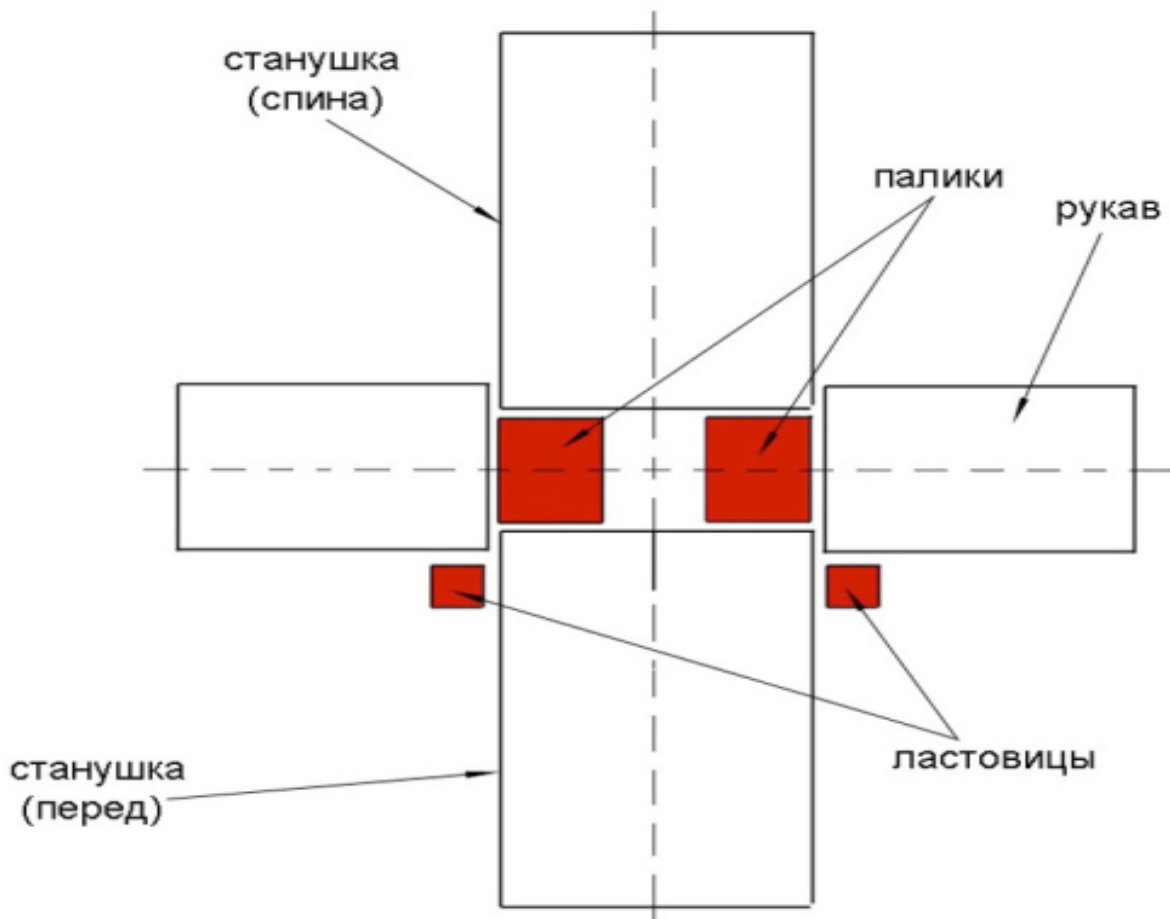
Рассмотрим элементы женского костюма. Женщины носили так называемый сарафанный комплекс одежды: рубаха, сарафан или юбка, передник.

Длинная рубаха шилась из домотканого льняного полотнища и видные ее места (рукава, горловина) украшались узорами, они выполняли роль оберега.

Для русских рубах ткань не раскраивали в современном смысле (то есть, не вырезали куски нужного размера и формы из большого полотна). Вместо этого полотнища, из которых собиралась (сшивалась) рубаха, были строго прямоугольные, и их сразу ткали нужной ширины и длины. Таким образом, пошив рубахи являлся "безотходным производством", что было немаловажно в крестьянском быту.

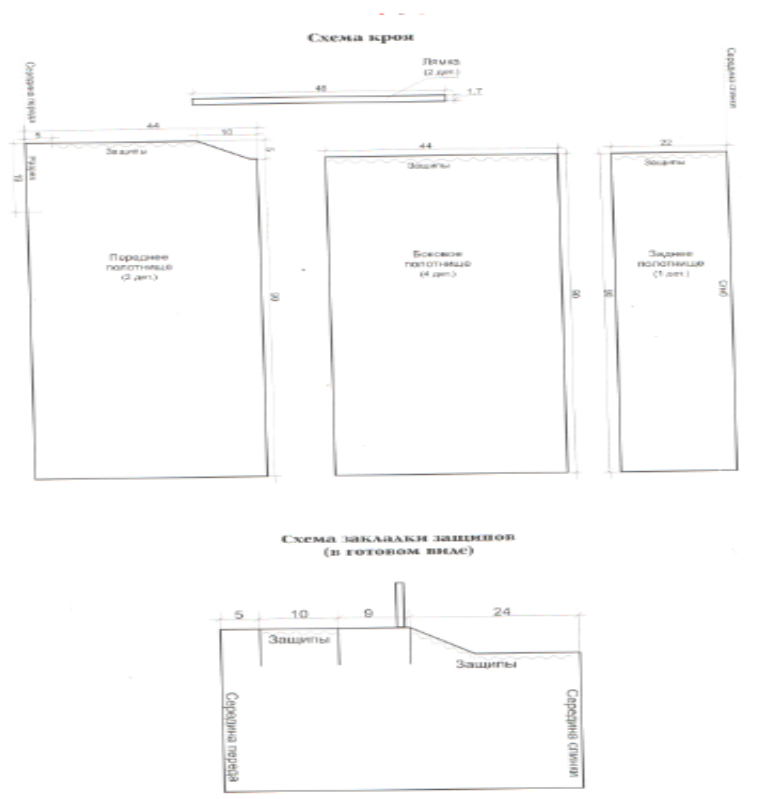
В основе выкройки рубахи лежат преимущественно прямоугольники, только для плечевых и подмышечных деталей использовались квадраты. Геометрическим орнаментом, состоящим из ромбов, кругов, треугольников, украшался подол рубахи.

Русская женская рубаха состоит из следующих частей: станушка (спина и перед), палики (плечевые детали), рукава, ластовицы (подмышечные детали).

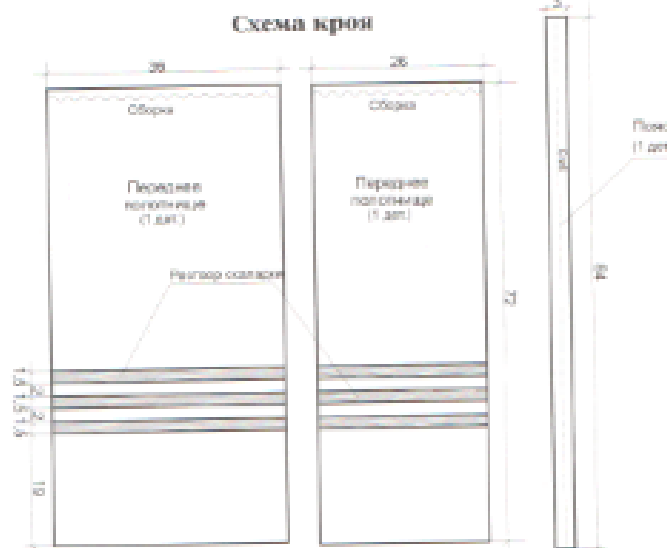


Сарафан – шился из холста, чаще ткани были набивными из домотканой пестряди, позже из фабричной ткани - шелка или парчи. Во второй половине 19 века в гардеробе зажиточных крестьян появились сарафаны из шерсти.

В выкройке сарафана использовались одни четырехугольники, крой был простой и общедоступный.



ПЕРЕДНИК – (фартук) шился из бязи или льняной ткани. Украшался поперечными складками, кружевами или вышивкой.
 В основе выкройки лежат одни прямоугольники.



2. Геометрический орнамент, его значение и построение

Геометрия возникла очень давно, это одна из самых древних наук. Геометрия – наука о пространстве, точнее – наука о формах, размерах и границах тех частей пространства, которые в нем занимают вещественные тела. Таково классическое определение геометрии. Однако современная геометрия во многих своих дисциплинах выходит далеко за пределы этого определения. Люди с незапамятных времен использовали геометрические знания в быту. Геометрической формы были не только бытовые предметы, но и культовые.

Почти все названия математических фигур греческого происхождения. Однако эти слова вошли в русский язык не непосредственно с греческого языка, а через латинский язык. Например:

«Конус» - это латинская форма греческого слова «конос», означающего «сосновая шишка».

«Цилиндр» - происходит от латинского слова «цилиндрус», означающего «валик», «каток».

«Призма» - латинская форма греческого слова «призма» означающего «опиленная» (имелось в виду опиленное бревно).

«Сфера» - латинская форма греческого слова «сфайра» - мяч.

«Ромб» происходит от латинского слова «ромбус» означающего «бубен». Раньше бубны имели форму квадрата или ромба.

«Квадрат» - от латинского слова «кваттуор» - четыре.

«Точка» - латинское слово «пунктум» - укол.

«Линия» происходит от латинского слова «линеа» - льняная нить.

Геометрический орнамент – узор, который состоит из геометрических фигур. Постоянными элементами геометрического орнамента являются отдельные фигуры в виде точек, прямых и ломаных линий, кругов, крестов, треугольников, квадратов. Геометрический орнамент характеризуется не только разнообразием фигур, сколько различными вариантами их исполнения. Довольно часто промежутки между отдельными фигурами одного орнамента заполняются другими фигурами, которые не только дополняют его, но и создают новый узор. Большую роль в различных вариантах геометрического орнамента играют размеры узора и пропорциональное соотношение его частей.

Геометрические фигуры в орнаменте имели определенный смысл. Каждый народ старался показать в нём основные занятия населения, символику природных явлений и добрых качеств человека.



Так круг символизировал –солнце, которое так нужно земледельцу, также круг-это символ вечной жизни, долголетия, что люди с радостью желали друг другу и выражали это через узор на одежде.

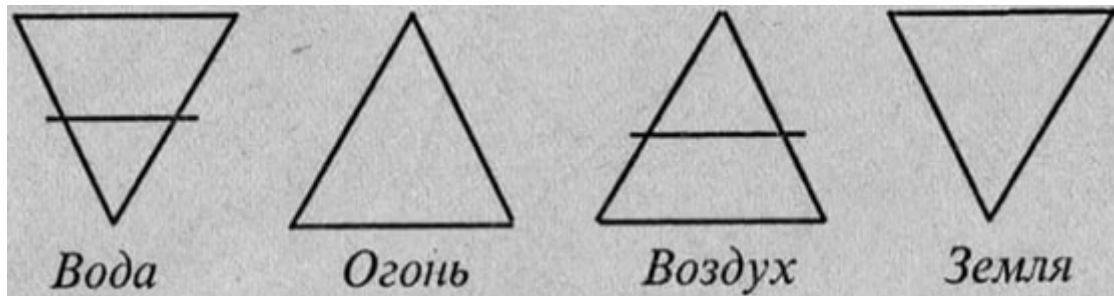
А треугольник имел вообще очень большое символическое значение:



Треугольник, основанием вниз обозначал – огонь, как источник тепла и уюта в доме,



Треугольник, основание вверх обозначал — землю, как источник пропитания.



Вода и воздух — основа жизни.



Ромб - это символ плодородия, он был особенно важен для наших предков, так как основным способом заработка денег являлось земледелие.

Все части геометрического орнамента должны быть равны между собою или должны находиться в определенных соотношениях. Если основные фигуры, составляющие орнамент, и промежутки между ними абсолютно равны и по размерам, и по форме, и по цвету, и по технике, то получится симметричный орнамент; если же в элементах или интервалах будет неравенство хотя бы по одному из указанных признаков, то получится орнамент только ритмичный. Построение орнаментов подчинено следующим принципам: повторение, чередование, симметрия. Повторение - придает ценность малозначительному элементу, создает чувство покоя, уверенной силы. Чередование - мотив располагается то в вертикальном, то в горизонтальном направлении. Симметрия - расположение двух сходных мотивов по обе стороны от оси.

Украшение костюма орнаментом - не пустая забава. Это словно передающиеся из поколения в поколение заветные письмена, которые можно читать, как книгу. Глядя на вышивку женской одежды можно было рассказать о судьбе женщины очень многое: сколько ей лет, замужем ли она, сколько детей, как у неё со здоровьем, что-то просит ли она от богов или она только благодарит их. Каждый элемент орнамента имел свое значение и смысл.

Как и костюм, орнамент предполагал ярусное деление. Подол - первый ярус, он ближе к земле. На нем, как правило, ромботочечные или крестообразные композиции (символы земледелия, плодородия, огня). В вышивке головных уборов преобладают наоборот солярные знаки, изображения птиц и т.д. Таким образом, через такую композицию костюм уподоблялся Мировому Древу.

3. Моё видение Кузбасского народного костюма

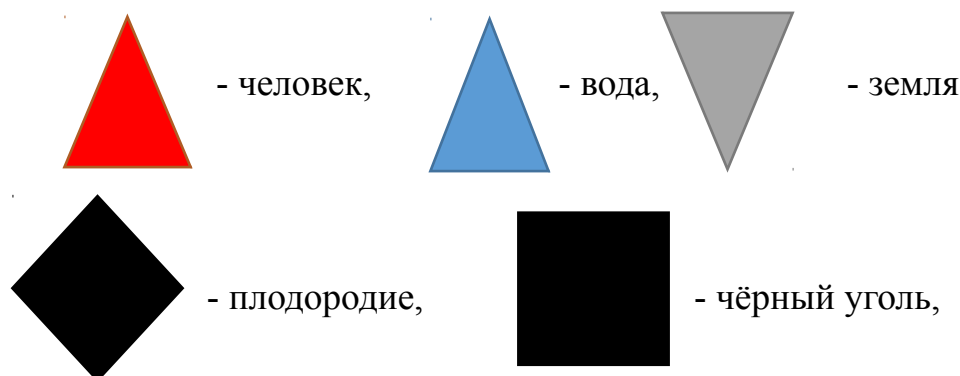
На основании исследования я попробовала представить свой кузбасский костюм: как бы он выглядел, каким орнаментом был бы украшен?

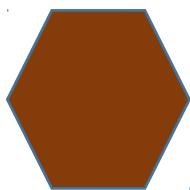
В Кузбассе, который в этом году отметил своё 75-тилетие, проживает много разных народов: тюрки, телеуты, шорцы. И каждый народ имеет свой национальный костюм. А если бы наш Кузбасс, который является таким своеобразным кедрово-угольным государством внутри огромной России, имел свой национальный костюм, то как бы он выглядел? Я расскажу о своём видении кузбасского народного костюма, чтобы он соответствовал внешнему облику, образу жизни, географическому положению, характеру труда кузбасского народа и главным богатствам Кузнецкой земли. Мой женский кузбасский национальный костюм будет состоять из рубахи, юбки, передника и ленты. Так как мы живём в средней полосе России, то рубаха будет не очень открытая, т.е. без паликов. По моим параметрам мне потребовалось два прямоугольных отреза ткани на спинку и перед (станушки) со сторонами 80 см и 45 см, два прямоугольных отреза на рукава размером 60 см на 25 см, два квадратных отреза на ластовицы со стороной 20 см.

$(0,8 \times 0,45 + 0,6 \times 0,25 + 0,2 \times 0,2) \times 2 = 1,1$ кв.м. столько белой ткани ушло на мою рубаху. Белой – потому что это цвет свежести, чистоты, нежности. По краям рукавов и на вороте вышиты еловые веточки. Так как ель – дерево жизни и добра, то эта вышивка будет служить своеобразным оберегом от злых сил и желать человеку благополучной, счастливой жизни. Как я уже говорила, «конус» – это латинская форма греческого слова «конос», означающего «сосновая шишка», в кузбасском варианте – это будет кедровая шишка. Сибирский кедр издревле почитался местными жителями как символ могущества и изобилия, недаром сибиряки говорили «тайга – кормилица, кедр – батюшка». Я считаю, что кедр – одно из главных богатств Кузбасса, поэтому в центре рубахи – символ кедровой шишки, означающий могущество нашей Родины и почитание нашего Отечества.

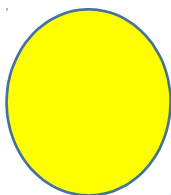
Юбка сшита из ткани весёлой, позитивной расцветки, что соответствует в моём представлении общему облику кузбасского народа.

Орнамент передника символизирует образ жизни и характер труда людей, живущих в Кузбассе. Сначала поясню значение геометрических фигур на фартуке:





- руда,



- солнце, день, тепло.

Для жизни всему живому необходимы солнце, земля и вода. А если соединить их вместе и добавить человеческий труд, то можно рассчитывать на плодородие. А плодородие – это одно из средств продолжения жизни на земле. В недрах земли много полезных ископаемых. И главное богатство земли Кузнецкой – это уголь. Для Сибири он крайне необходим, чтобы в долгие, суровые зимы согреть жильё человека. Человек же в свою очередь должен разумно и бережно распоряжаться этим богатством. Земля и человек должны быть единым целым в этой огромной Вселенной: один кормит и согревает, другой бережёт и заботится. И тогда много веков подряд, каждый день, над Кузбассом будет подниматься яркое солнце, будет начинаться новый день, а вечером и солнце, и люди, и земля будут уходить на покой, будут набираться сил для нового дня.

4. Заключение

В ходе своей работы мы смогли ответить на все интересующие нас вопросы. Гипотеза подтвердилась: национальные костюмы исторически украшаются орнаментом, составленным из геометрических фигур, и этот орнамент можно читать.

Цель работы достигнута: исследование с точки зрения геометрических фигур выкройки одежды русского национального костюма и народного, геометрического орнамента.

Задачи, поставленные для достижения цели, выполнены:

- изучено использование геометрических форм и линий при раскрое русской народной одежды;
- исследовано историческое возникновение орнамента;
- рассмотрен геометрический орнамент, способы его построения;
- выяснено, как с помощью геометрических знаков и символов человек выражал свое восприятие к окружающему миру;
- установлена взаимосвязь геометрии, как науки, и народного орнамента;
- показано с помощью элементов орнамента и их сочетания своё видение Кузбасского национального костюма.

Так как я являюсь участницей фольклорного коллектива «Рябинушка», то эта работа увлекла и заинтересовала меня. Я узнала много интересного о русских народных костюмах, в которых мы выступаем.

Во-первых, наши предки, люди «темные», не умеющие читать и писать, очень мастерски владели геометрическими фигурами при шитье одежды. Кроили и шили женщины, не владевшие математическим смыслом этой работы, но наряды получались ровные, красивые, а самое главное – удобные. В настоящее время одежда значительно усложнилась в плане кроя, стала более элегантной, но в основе выкроек всё равно лежит крой русского национального костюма, из моды никогда не выйдут рубахи, платья-сарафаны, юбки свободного кроя. Математические основы кроя и шитья одежды остаются на службе человека и в настоящее время.

Во-вторых, исследования показали, что орнамент тесно связан с геометрией. Порой орнамент напоминает нечто хаотичное и бесформенное, однако, это не так. Орнамент увлекает своей многогранностью и неповторимостью узора. Итак, при создании узоров орнамента люди в древности использовали знания геометрии.

В-третьих, восхищаясь рукотворной красотой орнаментов, воплощенных в предметах декоративно-прикладного искусства коврах, паркетах, гобеленах, вышивке, - мы не задумываемся о роли геометрии в создании этих произведений.

В-четвертых, определенный отпечаток на формирование костюма наложило занятие населения определенным видом деятельности, географическое положение народа, их быт и самодеятельность.

В-пятых, изучая используемую литературу для подготовки данной работы, было приобретено много интересных знаний из истории народного творчества и геометрии, что еще раз убеждает в многогранности применения этой науки (геометрии) и необходимости ее изучения. Не вызывает сомнения важность применения закономерностей и законов геометрии.

Литература

1. Бакулина З.К., Веселова Н.А. Традиционный народный костюм Вологодской области. Этнографические очерки. Вологда, 2006.-112 с., ил.
2. Я познаю мир: Детская энциклопедия: История вещей. Авторы З.А. Зорина, И.И. Полетаева; - М.: ООО «Издательство АСТ», 2000
3. Терещенко А.В. История культуры русского народа: одежда. – М.: ЭКСМО, 2007. – 736с.
4. Этикет и стиль: большая энциклопедия. – М.: ЭКСМО, 2010. – 320с.
. Калашникова Н.М. Семантика народного костюма. - СПб.: 2003.
5. Вардугин В. Русская одежда.- Саратов: Донская книга, 2001.
6. История русского орнамента X-XVI веков/ Под ред. С.Ю. Ивлева - М.: Арт родник, 1997.