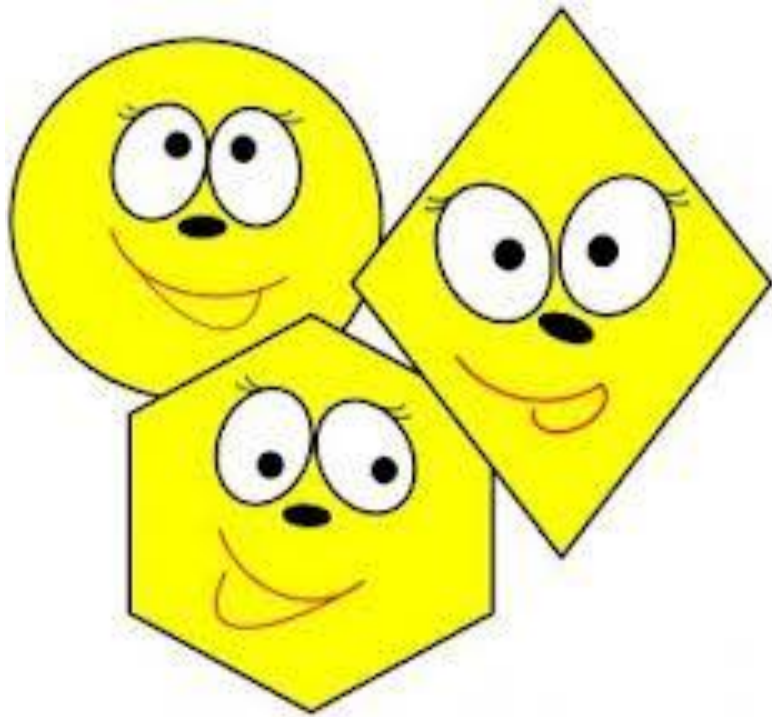


Зачем нужна наука геометрия?

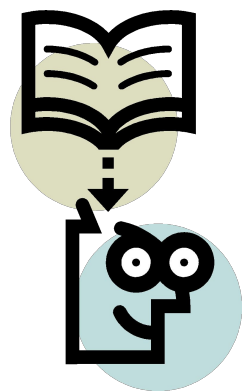


Оглавление

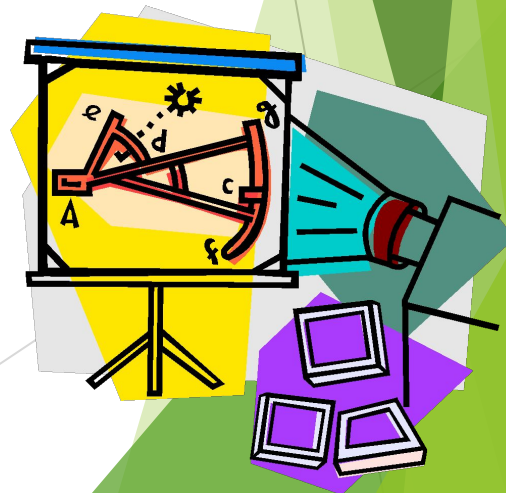
- ▶ Что означает термин геометрия???
- ▶ Из истории возникновения геометрии.
- ▶ Где изучают геометрию?
- ▶ Виды углов.
- ▶ Виды треугольников.
- ▶ Зачем нужна геометрия???
- ▶ А если б не было геометрии???
- ▶ Источники информации.



Что означает термин геометрия?

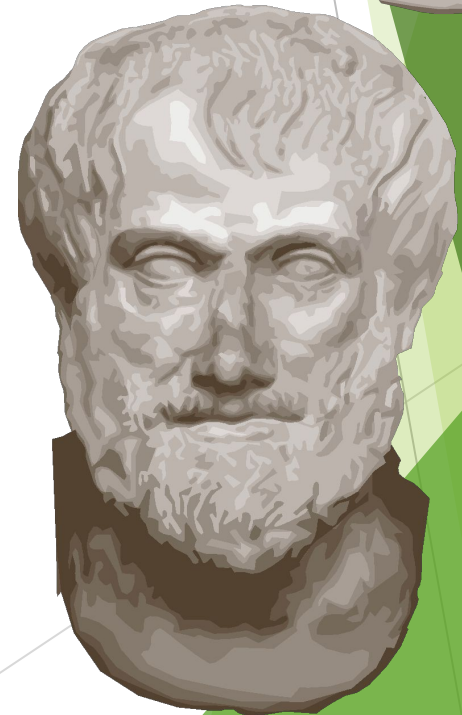
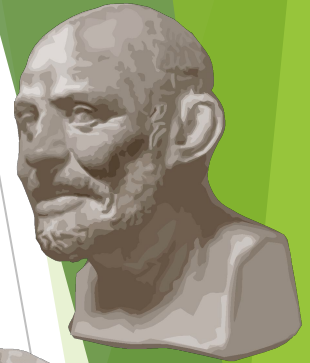


- ▶ ГЕОМЕТРИЯ, раздел математики, занимающийся изучением свойств различных фигур (точек, линий, углов, двумерных и трехмерных объектов), их размеров и взаимного расположения. Для удобства преподавания геометрию подразделяют на планиметрию и стереометрию.



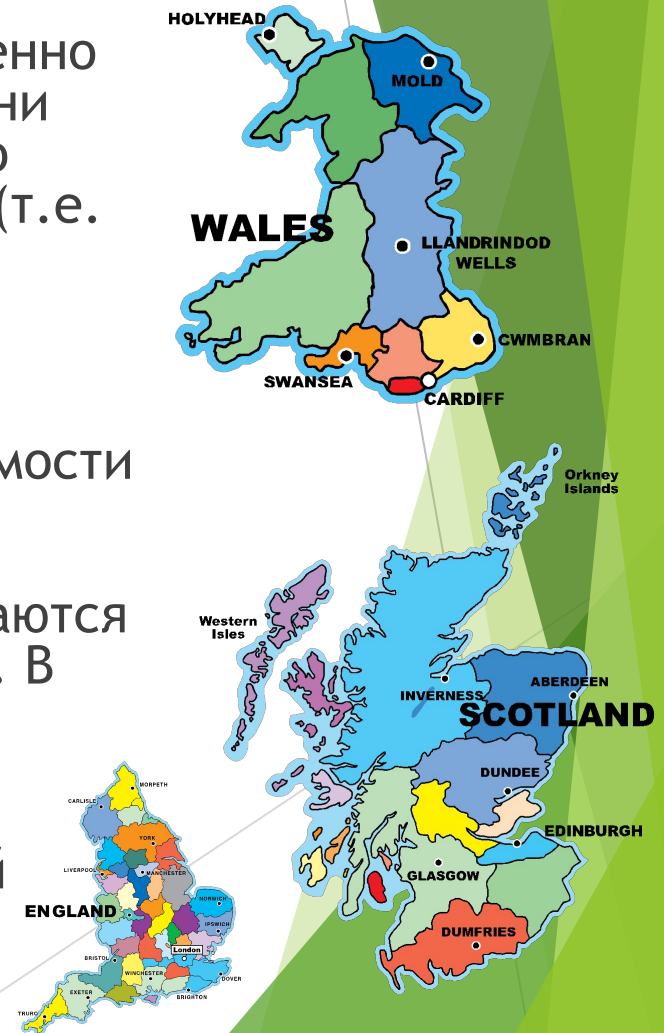
Из истории возникновения Геометрии

- ▶ Одним из наиболее знаменитых учеников Фалеса был Пифагор (ок. 570 — ок. 500 до н.э.). Он много путешествовал, а потом поселился в Кротоне, в Италии, где основал общество, занимавшееся изучением арифметики, музыки, геометрии и астрономии. Пифагор и его последователи доказали много новых теорем о треугольниках, окружностях, пропорциях и некоторых трехмерных телах. Пифагор доказал также знаменитую теорему, носящую ныне его имя, согласно которой площадь квадрата, построенного на гипотенузе прямоугольного треугольника, равна сумме площадей квадратов, построенных на катетах.
- ▶ Средневековье. После падения Александрии большинство работ древнегреческих математиков были рассеяны или утрачены. Некоторые из них, в том числе *Начала* Евклида, были переведены и изучались арабами и индийцами. И хотя эти народы породили нескольких великих математиков, среди которых наиболее известны индийские математики Ариабхата (ок. 476 — ок. 550) и Бхаскара II (ок. 1114-1185), все же их самой большой заслугой следует считать сохранение геометрии в период Средневековья.



Из истории возникновения Геометрии

- ▶ Новое время. За последние 300 лет доказательная геометрия была существенно расширена, а по своим методам и степени общности результатов она стала заметно отличаться от элементарной геометрии (т.е. геометрии, изложенной в *Началах*). Французский математик Ж. Дезарг (1593-1662) в связи с развитием учения о перспективе занялся исследованием свойств геометрических фигур в зависимости от их проекций. Тем самым он заложил основу проективной геометрии, которая изучает те свойства фигур, которые остаются неизменными при различных проекциях. В 19 в. это направление получило существенное развитие. Проективная геометрия, конические сечения и новая геометрия треугольников и окружностей составили содержание современной т. н. чистой геометрии.



Геометрия в разных языках.



Геометрия используется везде. Слово геометрия есть во всех языках мира. Это лишнее доказательство её надобности.

- ▶ по-английски
geometry
- ▶ по-немецки
Geometrie
- ▶ по-французски
géométrie
- ▶ по-итальянски
geometria
- ▶ по-испански
geometría

Где изучают геометрию?



- ▶ В наше время, геометрия - актуальная наука, изучающаяся во всех школах, университетах и ВУЗах.
- ▶ В школах дети изучают этот предмет с 7 класса.
- ▶ Геометрия требует к себе придельной внимательности и тщательной подготовке к уроку.
- ▶ Геометрия - важная вещь в жизни каждого человека, так что относиться к ней с важностью стоит с первого знакомства.

Как жить без геометрических фигур???

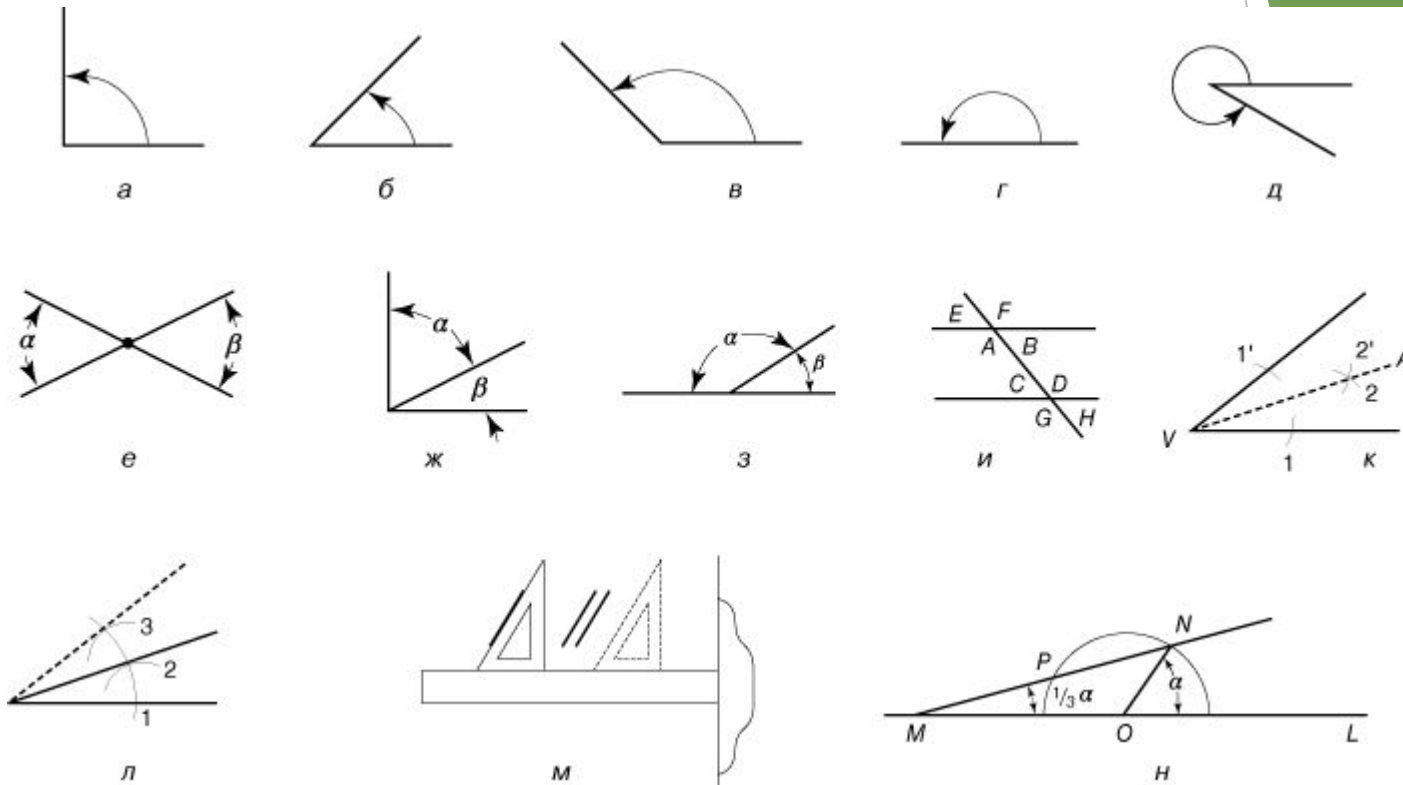
А как представить себе жизнь без геометрических фигур???

Сейчас я покажу вам их разнообразие. Без них мы не смогли бы жить!

Нельзя даже представить такого!!!

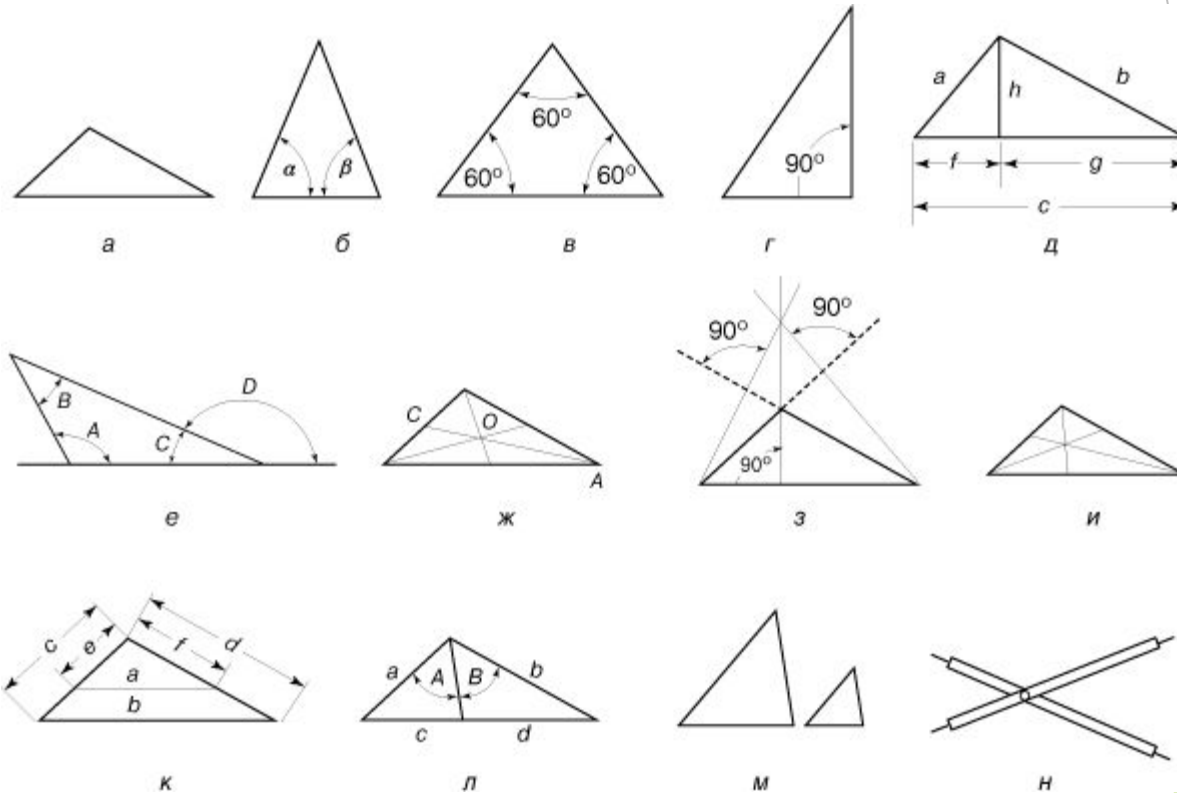


Виды углов



- УГЛЫ. *a* – прямой угол; *б* – острый угол; *в* – тупой угол; *г* – развернутый угол; *д* – угол, больший 180° и меньше 360° ; *е* - вертикальные углы; *ж* – дополнительные углы (до 90°); *з* – смежные углы (до 180°); *и* – углы, образованные при пересечении параллельных прямой; *к* – деление угла пополам; *л* – удвоение угла; *м* – вычерчивание параллельных с помощью треугольника и рейсшины; *н* – трисекция угла по Архимеду.

Виды треугольников



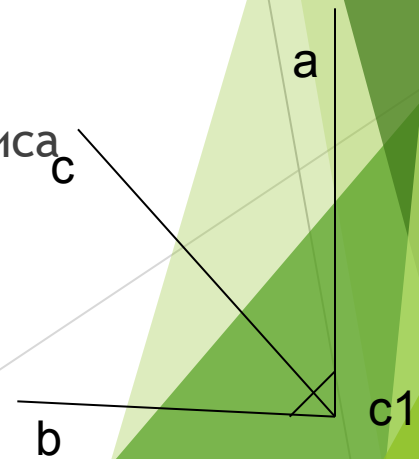
- ▶ ТРЕУГОЛЬНИКИ. *a* – разносторонний; *б* – равнобедренный; *в* – равносторонний; *г* – прямоугольный; *д* – длины сторон и отрезков в прямоугольном треугольнике; *е* – углы треугольника; *ж* – медианы; *з* – высоты; *и* – биссектрисы углов; *к* – треугольник, рассеченный прямой, параллельной одной из сторон; *л* – треугольник, рассеченный биссектрисой одного из углов; *м* – подобные треугольники; *н* – пропорциональный делитель.

Весёлые стихотворения

Правила запоминаются лучше, когда они имеют веселую формулировку. Все знают, что
«Биссектриса - Это крыса,
Которая лазит по углам
И делит угол пополам».



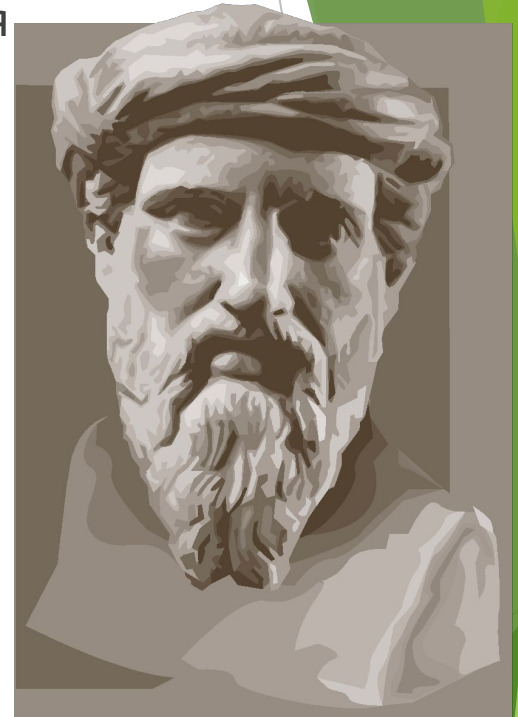
CC1 - биссектриса
угла abc1



Весёлые стихотворения

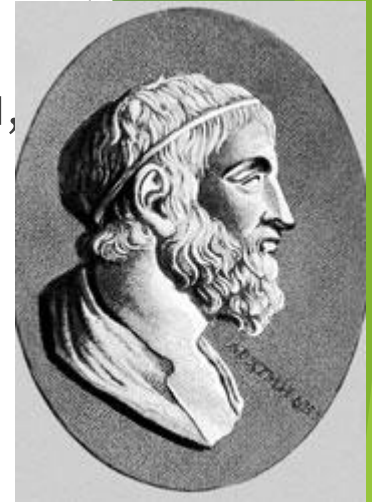
- ▶ Для запоминания так же используется шуточная рифмовка теоремы Пифагора:

«Пифагоровы штаны во все стороны равны!»

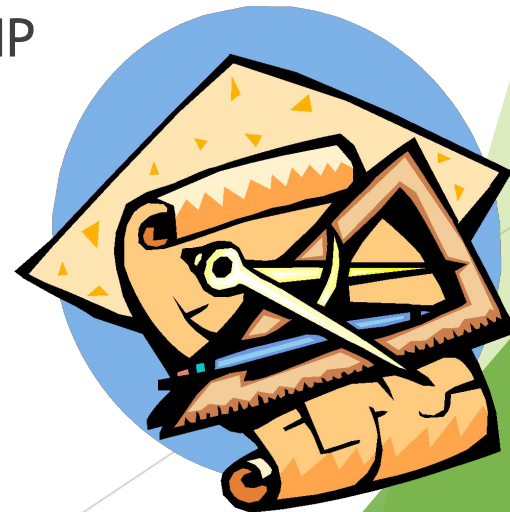


Интересные вопросы.

- ▶ *Вопрос:* Кто из математиков древности погиб от руки римского солдата, гордо воскликнув: «Отойди, не трогай моих чертежей!»
- ▶ *Ответ:* Греческий ученый - Архимед.



- ▶ *Найдите пропавшие буквы:*
1. ГМТР 2. ЗДЧ 3. ТРПЦ 4. ПРПНДКЛР
- ▶ *Ответы:*
1. Геометрия 2. Задача 3. Трапеция
4. Перпендикуляр.



Интересные вопросы.

- ▶ Три в квадрате равно 9. четыре в квадрате равно 16. А чему равен угол в квадрате? (90°)
- ▶ Как называется треугольник, у которого две стороны равны? (равнобедренный)
- ▶ Может ли в треугольнике быть два тупых угла? (нет)
- ▶ Как называется прибор для измерения углов? (транспортир)
- ▶ Чему равна сумма углов треугольника? (180°)
- ▶ Как называются прямые, которые не пересекаются на плоскости? (параллельные)
- ▶ Как называется параллелограмм, у которого все стороны равны, а углы прямые? (квадрат)
- ▶ Как называется прибор для измерения отрезков? (линейка)
- ▶ Чему равна сумма смежных углов? (180°)
- ▶ Как называются прямые, которые пересекаются под прямым углом? (перпендикулярными)

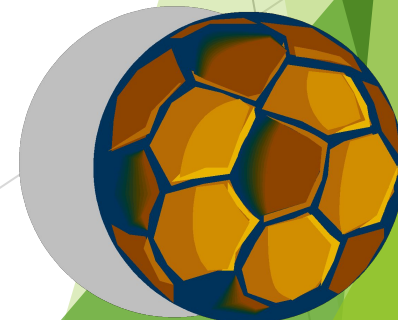
Зачем нужна геометрия???

- ▶ Многие нерадивые ученики при выполнении домашнего задания задаются вопросом : «Зачем нужна геометрия? И вообще она мне не пригодится!!! Зачем делать уроки! Да ладно!» И идут гулять! А ведь они даже не задумываются, как это пригодиться им в жизни! Как потом в дальнейшем они будут мучаться!
- ▶ Например:
- ▶ Будет такой ученик строителем, как он создаст план здания, если он не разбирается в геометрических фигурах, или не умеет находить их масштаб??
- ▶ А если например, тот же ученик объяснял своему ребёнку этот предмет, что бы он сказал? Он бы плохо выглядел в глазах ребёнка и подавал ему плохой пример!
- ▶ Из этого можно сделать вывод, что без геометрии очень трудно жить!



А если б не было геометрии?

- ▶ Давайте попытаемся представить, что такой науки как геометрия не существует, а это значит, что человек не знает как называются фигуры!
- ▶ А как так жить???
- ▶ Вот например придёте вы в магазин, забудете название товара, как вы объясните, какой продукт вы хотите купить. Скорей всего продавец не поймёт такое объяснение, как жёлтое и вкусное!
- ▶ А как можно будет учиться в школе, как можно будет объяснять у доски какой формы земля, мяч???



Вывод

- ▶ Во всех слайдах я привела вам доказательства того, что геометрия нужна! Пусть мы используем её по мелочам и всё это может вам и не доказало, что геометрия нужна. Но есть такой вопрос, который заставляет любого скептика поверить в то, что она нужна! Зачем древние люди, греческие учёные, средневековые учёные изучали её? Доказывали свойства и теоремы??? Зачем сейчас мы её изучаем, если она нам не нужна. Ответ прост и элементарен - она нужна, так как без неё у нас не было бы ничего.



Источники информации



- ▶ Большая советская энциклопедия.
- ▶ Собственные архивы.
- ▶ Энциклопедия «Кругосвет»