1. Когда поверхность представляет собой непрерывную совокупность последовательных положений линии g, перемещающейся в пространстве по определённому закону. g-образующая
2. Определитель поверхности – необходимая и достаточная совокупность независимых условий, однозначно задающих поверхность.
3. **Ф (Г); [A]** (Г) – геометрическая часть; [A] – алгоритмическая часть
4. геометрическая часть содержит перечень геометрических фигур, участвующих в задании поверхности, и отношений между ними
5. алгоритмическая часть описывает закон движения и изменения образующей.
6. поверхность, образованная движением прямой линии
7. Это поверхность, которая образуется при вращении образующей **g** вокруг неподвижной оси вращения **i** . Каждая точка образующей перемещается по окружности с центром на оси вращения
8. Окружности вращения, лежащие в плоскостях, перпендикулярных оси вращения,- это параллели. Сечение поверхности плоскостью, проходящей через ось,- это меридиан
9. Параллель наименьшего диаметра-горло, наибольшего-экватор
10. Цилиндрическая поверхность вращения, коническая поверхность вращения, однополостный гиперболоид вращения
11. Сфера, торовые поверхности (открытый, закрытый, самопересекающийся)
12. Винтовое движение – совокупность двух перемещений: поступательного вдоль некоторой оси и вращательного вокруг той же оси.
13. Геликоид – винтовая поверхность с прямолинейной образующей
14. Прямой геликоид-образующая перпендикулярна оси. Косой-образующая не перпендикулярна оси
15. Открытый геликоид-образующая скрещивается с осью, закрытый-образующая пересекается с осью
16. Трубчатая поверхность-это нелинейчатая поверхность с образующей окружностью постоянного диаметра, циклическая поверхность- это нелинейчатая поверхность с образующей окружностью переменного диаметра,
17. Точка принадлежит поверхности, если она принадлежит линии, лежащей в этой поверхности
18. Сначала построить проекции линии, которой принадлежит эта точка, а потом в проекционной связи построить и саму точку, то есть задать две её проекции, принадлежащие соответствующим проекциям линии
19. На поверхности выделить линию, которой принадлежит эта точка, построить проекции этой линии, построить недостающую проекцию точки в проекционной связи с имеющейся проекцией точки, чтобы проекции точек принадлежали соответствующим проекциям линии
20. Линия принадлежит поверхности, если все её точки принадлежат этой поверхности
21. На поверхности конуса и цилиндра-окружность или прямая, на сфере и торе-только окружность
22. По окружности, по прямым, по эллипсу
23. Когда плоскость не перпендикулярна оси, не параллельна оси и не содержит её
24. По образующим, окружность, парабола, гипербола, эллипс
25. Если плоскость проходит через вершину конической поверхности
26. Если плоскость перпендикулярна оси вращения
27. Если секущая плоскость пересекает все образующие конической поверхности в точках одной его полости, получаем эллипс
28. Если секущая плоскость параллельна одной из образующих конической поверхности, получаем параболу
29. Если секущая плоскость пересекает обе полости конической поверхности, получаем гиперболу.
30. По окружностям
31. Плоскость, перпендикулярная оси тора, и плоскость, проходящая через ось тора
32. Линией пересечения двух поверхностей называется линия, состоящая из множества точек, общих для пересекающих поверхностей
33. Из точек, принадлежащих одновременно обеим пересекающимся поверхностям

1) Ввести вспомогательную поверхность-посредник

2) Построить линии пересечения поверхности посредника с каждой из заданных поверхностей

3) Определить точку пересечения

4) Повторить подобную операцию необходимое количество раз

5) Провести через точки пересечений кривую – это и будет линия пересечения поверхностей

1. Если одна из пересекающихся фигур - проецирующая, то проекция линии пересечения фигур принадлежит следу проецирующей фигуры, вторую проекцию линии строят по точкам, а находят их из условия принадлежности непроецирующей фигуре
2. В том случае если плоскость пересекает поверхности по простейшим линиям: прямая или окружность
3. 1. Обе пересекающиеся поверхности – поверхности вращения 2. Оси поверхностей вращения пересекаются 3. Плоскость симметрии, определяемая осями поверхностей вращения, параллельна какой-нибудь плоскости проекций
4. 1. Одна из пересекающихся поверхностей – поверхность вращения, вторая поверхность содержит семейство круговых сечений 2. Поверхности имеют общую плоскость симметрии 3. Плоскость симметрии параллельна одной из плоскостей проекций
5. Радиусы вспомогательных сфер – от **Rmin** до **Rmax** **Rmin** – имеет большая из двух сфер, вписанных в пересекающиеся поверхности **Rmax** – имеет сфера, проходящая через наиболее удаленную точку пересечения меридианов пересекающихся поверхностей
6. 1. На поверхности с круговыми сечениями выбираем одно сечение **а** 2. Через центр **С** кругового сечения **а** проводим перпендикуляр к плоскости кругового сечения 3. Отмечаем точку **О** пересечения перпендикуляра с осью поверхности вращения 4. Строим сферу с центром в точке **О** и содержащую круговое сечение **а**  5. Строим линию **b** пересечения вспомогательной сферы с поверхностью вращения 6. Определяем точку **К** пересечения линий **а** и **b**  7. Горизонтальную проекцию точки **К** находим по ее принадлежности линии **b**
7. Наивысшие и наинизшие точки линии пересечения, точки смены видимости.
8. По общим параллелям
9. По общим образующим
10. По общим образующим
11. **Если две поверхности второго порядка описаны вокруг третьей поверхности второго порядка или вписаны в нее, то линия их пересечения распадается на две плоские кривые второго порядка. Плоскости этих кривых проходят через прямую, соединяющую точки пересечения линий касания**
12. Это общая точка как для поверхности, так и для прямой
13. ОднаПроекция точки пересечения принадлежит следу проецирующей фигуры, вторую проекцию точки строят из условия ее принадлежности непроецирующей фигуре
14. 1. Заключить линию **а** во вспомогательную поверхность **ϒ** 2. Построить линию **l** пересечения вспомогательной поверхности **ϒ** с заданной поверхностью **α** 3. Отметить искомую точку **К** на пересечении заданной линии **а** с построенной линией **l**
15. 1. Заключить прямую в проецирующую плоскость ( в этой плоскости будет и прямая, и сечение сферы-окружность) 2. Найти натуральный вид окружности сечения ( при необходимости использовать методы преобразования чертежа) 3. Найти точки пересечения окружности и прямой и построить недостающие проекции этой точки ( при необходимости восстановить проекции на исходном чертеже)
16. В плоскость общего положения, содержащую прямую, параллельную образующей цилиндрической поверхности
17. В плоскость общего положения, проходящую через вершину конической поверхности
18. Касательная к кривой в некоторой точке-это прямая, составленная из двух полукасательных, каждая из которых является предельным положением секущих, проходящих через эту точку
19. Касательная к поверхности-это прямая, касательная к какой-либо кривой, принадлежащей этой поверхности
20. Найти вершину конуса касательных, а потом провести прямую через эту вершину и заданную точку
21. Плоскость, которой принадлежат все прямые, касательные к поверхности в данной точке
22. 1. Поверхность находится по одну сторону от плоскости, и плоскость имеет с поверхностью одну общую точку 2. Поверхность находится по одну сторону от плоскости, и плоскость касается поверхности по линии 3. Касательная плоскость пересекает поверхность
23. Достаточно построить две проекции пересекающихся прямых, принадлежащих касательной плоскости.
24. Перпендикуляр к касательной плоскости к поверхности в заданной точке
25. 1. Построить проекции касательной плоскости к поверхности в некоторой точке 2. Построить проекции прямой, перпендикулярной этой плоскости и проходящей через эту точку
26. Найти вершину конуса нормалей, а потом провести прямую через эту вершину и заданную точку