Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Факультет технологии и предпринимательства
Кафедра теории и методики профессионального образования

УТВЕРЖДЕН
На заседании кафедры теории и методики профессионального образования
Протокол от 12.05.2020 №13
Заведующий кафедрой Анисимова Л.Н.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

Начертательная геометрия

Направление подготовки

Педагогическое образование

Профиль

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Мытищи
2020

ТО(ПО)ИР20

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Знание принципов и методов поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах	Неполное и слабое знание принципов и методов поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Полное исчерпывающее знание принципов и методов поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	4	61-80	хорошо
	продвинутый		Системное знание принципов и методов поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	5	81-100	отлично

Операционный	базовый	Умение применять системный подход для решения поставленных задач	Умение применять системный подход для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Умение грамотно применять системный подход для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	4	61-80	хорошо
	продвинутый		Умение грамотно и аргументированно, применять системный подход для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	5	81-100	отлично
Деятельностный	базовый	Способен к поиску, анализу и синтезу геометро-графической информации об объектах, применению системного подхода для решения поставленных задач	Накопление опытапоиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах, применения системного подхода для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Накопление полезного опыта	4	61	хорошо

			поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах, применения системного подхода для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.		- 80	
	продвинутый		Владение первоначальным опытом поиска, анализа и синтеза геометро-графической информации об объектах, применения системного подхода для решения поставленных задач. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	5	81-100	отлично

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Знание социальной значимости графического языка передачи и хранения графической информации об объектах	Знание важности использования графического языка для передачи и хранения графической информации об объектах. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Знание социальной значимости и необходимости изучения для будущей профессиональной деятельности графического языка передачи и хранения графической информации об объектах. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	4	61-80	хорошо

	продвинутый		Знание особой социальной значимости и необходимости изучения графического языка передачи и хранения графической информации об объектах для повышения уровня графической грамотности, графической культуры населения. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	5	81-100	отлично
Операционный	базовый	Умение формулировать социальную значимость графического языка передачи и хранения графической информации об объектах для своей будущей профессии, проявляя стремление к выполнению	Умение грамотно сформулировать социальную значимость графического языка передачи и хранения графической информации об объектах для своей будущей профессии, проявляя стремление к выполнению профессиональной деятельности. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.

	повышенный	профессиональной деятельности	Умение аргументированно и подробно объяснить социальную значимость графического языка передачи и хранения графической информации об объектах для своей будущей профессии, проявляя положительно мотивированное стремление к выполнению профессиональной деятельности. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	4	61-80	хорошо
	продвинутый		Умение аргументированно, подробно и доступно разъяснить социальную значимость графического языка передачи и хранения графической информации об объектах для своей будущей профессии, проявляя серьезное положительно мотивированное стремление к	5	81-100	отлично

			выполнению профессиональной деятельности. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.			
Деятельностный	базовый	Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание опытом выполнения учебной профессиональной деятельности в области графической подготовки	Осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание первоначальным опытом выполнения учебной профессиональной деятельности в области графической подготовки. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	3	41-60	удовл.
	повышенный		Уверенное убеждение в социальной значимости своей будущей профессии, обладание полезным опытом выполнения учебной профессиональной деятельности в области графической подготовки. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.	4	61-80	хорошо
	продвинутый		Глубокое осознание социальной значимости своей будущей профессии и широких перспектив своего профессионального роста, обладание положительным опытом выполнения учебной	5	81-100	отлично

			профессиональной деятельности в области графической подготовки. Текущий контроль: выполнение расчетно-графических работ. Промежуточный контроль: экзамен.			

3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

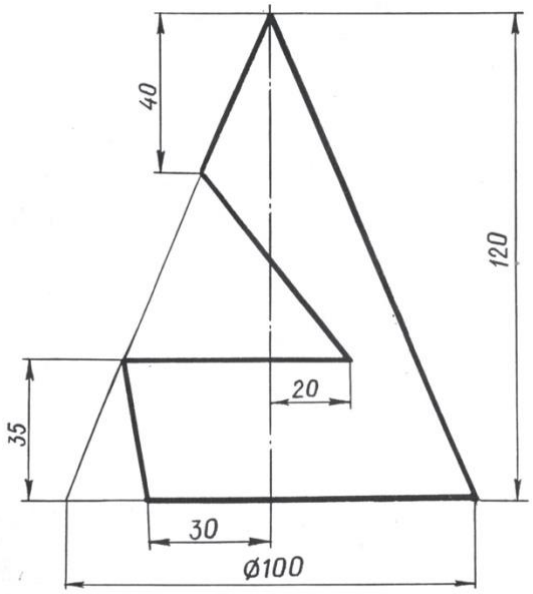
Вопросы для самопроверки.

1. Будут ли две плоскости перпендикулярны, если следы их перпендикулярны?
2. В каком случае прямая будет перпендикулярна плоскости общего положения?
3. В каком случае прямой угол на эпюре проецируется как прямой?
4. В чём заключается способ замены плоскостей проекций?
5. В чем заключается сущность способа вспомогательных секущих плоскостей?
6. В чём заключается сущность способа треугольника?
7. в чем состоит сущность прямоугольного треугольника?
8. В чем состоит сущность способа совмещения?
9. В чем сущность способа вращения вокруг линии уровня?
10. В чём сущность способа замены плоскостей проекций?
11. В чём сущность способа прямоугольного треугольника?
12. Дайте определение отрезкам частного положения?
13. Дайте определение, что такое фронталь, горизонталь, профильная, прямая и линия наибольшего ската?
14. Как можно определить видимость прямой при пересечении прямой с плоскостью?
15. Как на проекции изображаются фронтали и горизонтали плоскости
16. Как определить величину двугранного угла (каким способом)?
17. Как определить длину отрезка прямой общего положения и угол её наклона к плоскости проекций?
18. Как определить длину отрезка прямой общего положения и угол её наклона к плоскости проекций?
19. Как определить на эпюре принадлежит ли прямая плоскости?
20. Как определить натуральную величину отрезка и углы наклона его к плоскостям проекций способом замены плоскостей проекций?

21. Как определить натуральную величину отрезка способом плоско-параллельного перемещения?
22. Как определить натуральную величину размер плоскости общего положения, заданной треугольником?
23. Как определить натуральную величину треугольника способом вращения его вокруг главных линий плоскости (горизонталь или фронталь)?
24. Как определить натуральный размер плоскости общего положения, заданной треугольником?
25. Как определить принадлежность прямой и плоскости?
26. Как определить угол наклона плоскости общего положения заданную следами к плоскости проекций способом вращения (вокруг оси перпендикулярной к плоскости проекций)?
27. Как определить угол наклона плоскости общего положения к фронтальной плоскости проекций способом замены плоскостей проекций (способом совмещения)?
28. Как определить угол наклона плоскости общего положения, заданного треугольником к плоскости Н, используя для этого способ плоско-параллельного перемещения?
29. Как определить угол наклона треугольника общего положения к плоскости Н способом- плоскопараллельного перемещения?
30. Как построить взаимно перпендикулярные плоскости, заданные следами и плоскими фигурами?
31. Как построить линию пересечения двух плоскостей, заданных параллельными прямыми?
32. Как построить на эпюре точку, принадлежащие данной плоскости?
33. Как построить плоскость перпендикулярную заданной плоскости общего положения?
34. Как проверить на эпюре параллельность двух плоскостей, заданных плоской фигурой и следами?
35. Как провести из точки перпендикуляр на прямую общего положения?
36. Как провести через заданную проекцию точки плоскость параллельную плоскости заданной следами?
37. Какие дополнительные построения необходимы для пересечения плоскостей?
38. Какие могут быть частные положения прямой относительно плоскостей проекций?
39. Какими способами можно задать плоскость на эпюре?
40. Каково свойство проецирующих плоскостей? Как они используются в построении?
41. Чему равен угол между прямой и плоскостью и как его можно определить?
42. Что называется линией наибольшего ската? Что такое линии уровня?
43. Что называется следами плоскости, прямой?
44. Что называется следом плоскости? Как задаются плоскости на эпюре?

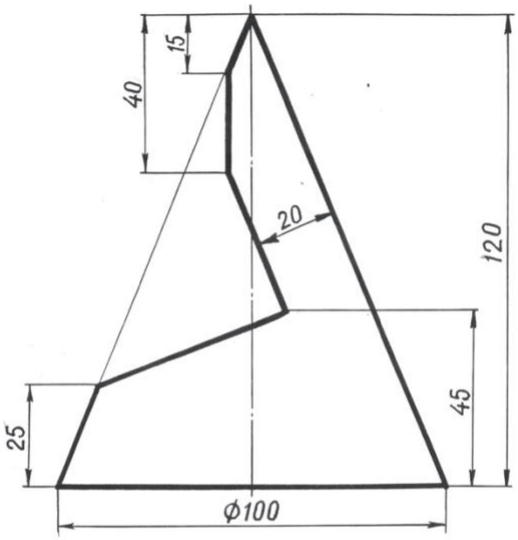
45. Что такое скрещивающиеся прямые?

Примерные задания для расчетно-графической работы



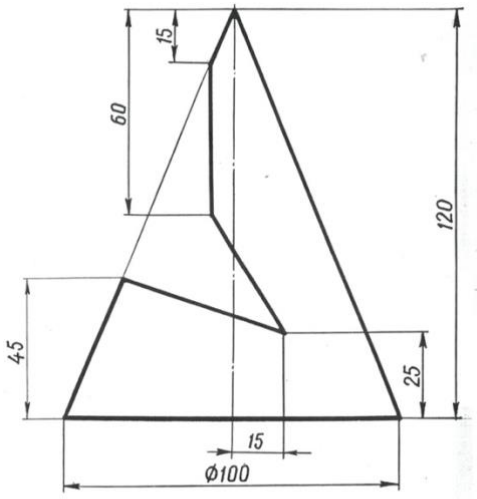
I. По главному виду конуса со срезами построить его вид сверху и вид слева.

2. Начертить аксонометрическую проекцию.



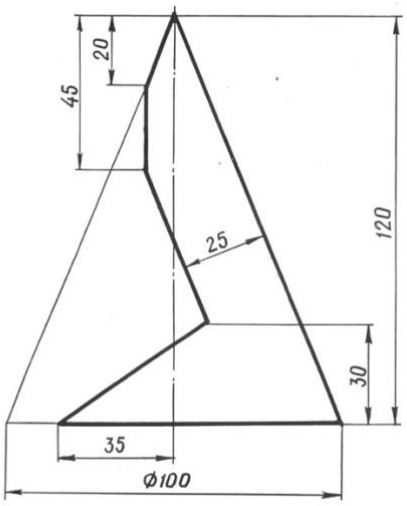
I. По главному виду конуса со срезами построить его вид сверху и вид слева.

2. Начертить аксонометрическую проекцию.



I. По главному виду конуса со срезами построить его вид сверху и вид слева.

2. Начертить аксонометрическую проекцию.

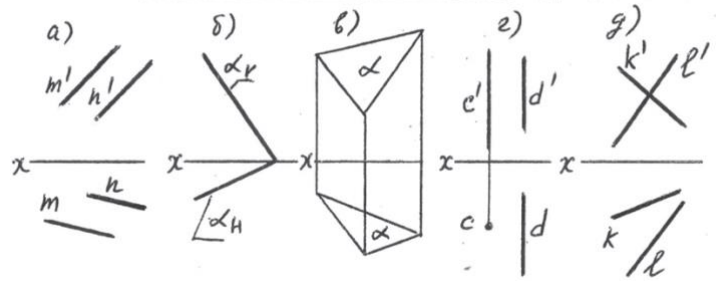


I. По главному виду конуса со срезами построить его вид сверху и вид слева.

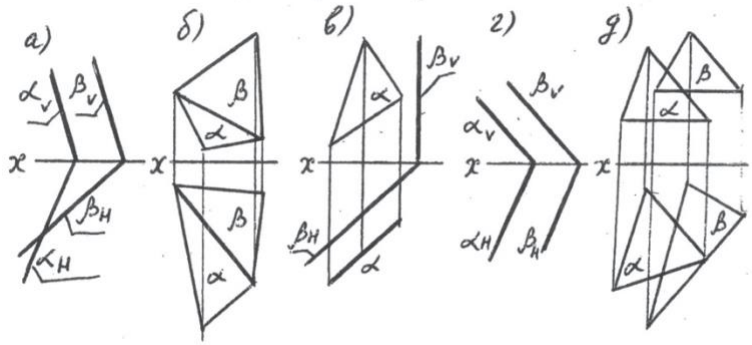
2. Начертить аксонометрическую проекцию.

Примерные тестовые задания для текущего контроля успеваемости

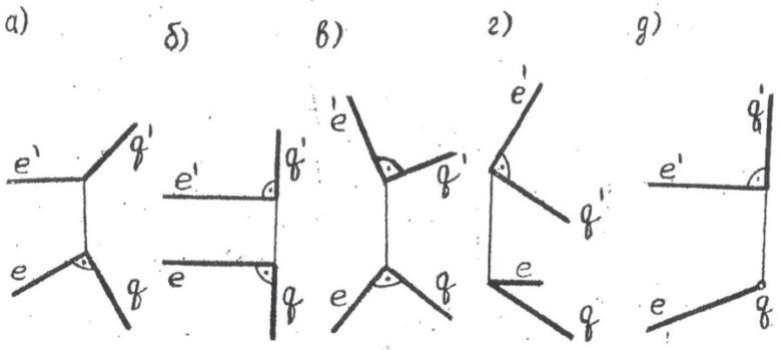
На каких из эпюров заданные линии определяют плоскость?



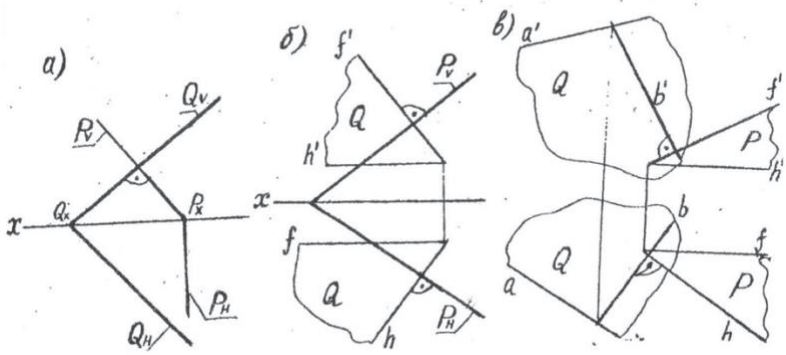
На каких эпюрах изображены параллельные плоскости?



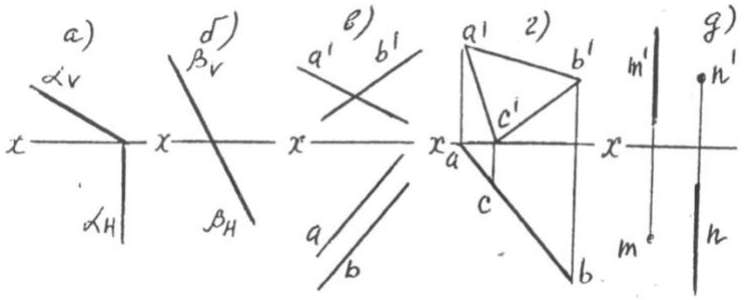
На каких из эпюров прямая *e* перпендикулярна прямой *q*?



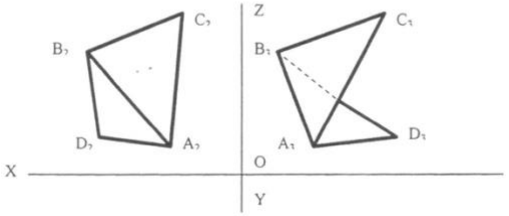
На каких из эпюров плоскость *P* перпендикулярна к плоскости *Q*?



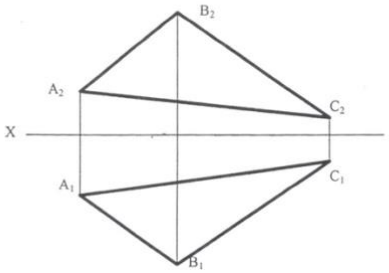
На каких из эпюров заданные линии определяют плоскость?



Определить величину двугранного угла.

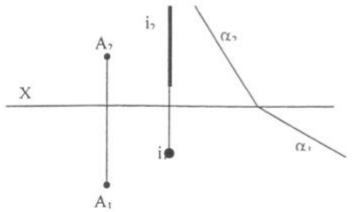


Повернуть треугольник ABC в горизонтальной плоскости вокруг вершины C на угол 120^0.

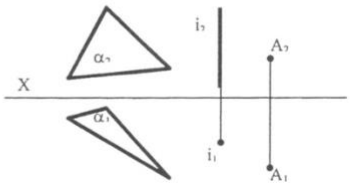


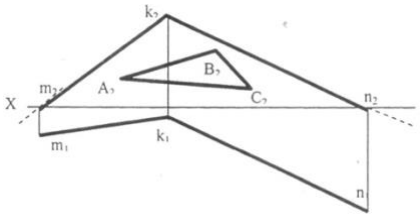
Повернуть вокруг оси i точку A до ее совмещения с плоскостью α.

1)

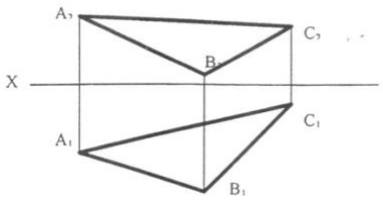


2)



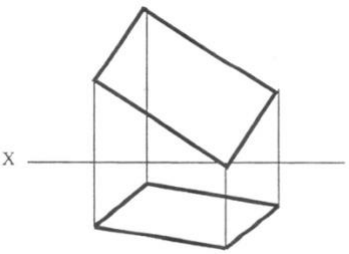


Определить натуральную величину треугольника ABC, лежащего в плоскости α.

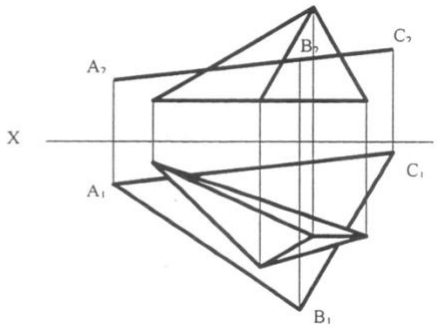


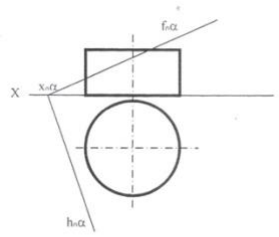
В треугольнике ABC построить высоту, проходящую из левой вершины треугольника к его противоположной стороне.

Построить проекции квадрата, произвольно расположенного в плоскости параллелограмма. Длина стороны квадрата равна половине длины меньшей стороны параллелограмма.



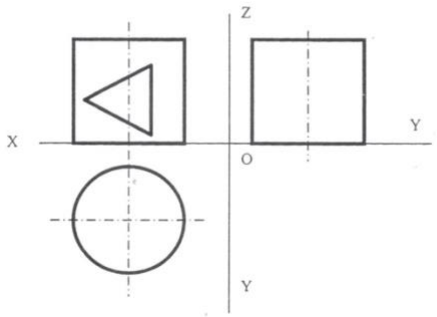
Построить сечение многогранника плоскостью треугольника ABC.



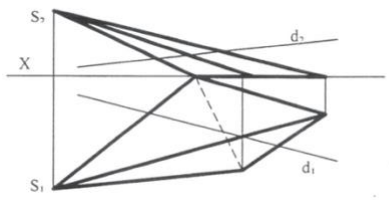


Построить сечение прямого цилиндра плоскостью, заданной следами.

Построить 3 проекции цилиндра с призматическим отверстием.



Определить точку встречи прямой d с поверхностью пирамиды.



Примерные вопросы к экзамену

1. Взаимно параллельные плоскости.
2. Взаимно параллельные прямая линия и плоскость.
3. Взаимно перпендикулярные плоскости.
4. Взаимное положение прямых в пространстве.
5. Комплексный чертеж точки в разных четвертях пространства.
6. Методы проецирования: центральное, параллельное и ортогональное (перпендикулярное). Основные свойства параллельного проецирования.
7. Многогранники. Основные определения.
8. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения (способом треугольника).
9. Ортогональная проекция прямой, плоскости.
10. Пересечение двух плоскостей общего положения, заданных следами.
11. Пересечение двух плоскостей общего положения, заданных треугольниками.
12. Пересечение конуса плоскостью.
13. Пересечение многогранника плоскостью.
14. Пересечение многогранника с прямой.
15. Пересечение плоскости общего положения с проецирующей плоскостью.
16. Пересечение поверхности вращения с плоскостью.
17. Пересечение прямой и проецирующей плоскости.
18. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения.
19. Пересечение прямой с поверхностью вращения.
20. Перпендикулярность прямой линии плоскости.
21. Плоскости частного положения.
22. Поверхности вращения.
23. Построение линии среза (сечение тела вращения плоскостью, параллельной оси вращения)
24. Построение отрезков прямых в октантах пространства.
25. Предмет начертательной геометрии и инженерной графики, цели, задачи, которые изучают в этом курсе.
26. Принадлежность точки линии. Принадлежность точки поверхности. Принадлежность линии поверхности.
27. Прямая на комплексном чертеже. Прямая общего и частного положения. Следы прямой.
28. Прямые особого положения (линии наибольшего ската).
29. Прямые уровня (горизонталь, фронталь, профильная).
30. Различные способы задания плоскости на эпюре Монжа. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
31. Следы плоскости. Построение следов плоскости.
32. Следы прямой. Построение следов прямой.
33. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ вращения вокруг линии уровня.

34. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ вращения.
35. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ замены плоскостей проекций.
36. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ плоскопараллельного перемещения.
37. Способы преобразования плоскостей проекций. Способ совмещения.
38. Теорема о прямом угле.
39. Теорема о прямом угле. Построение перпендикуляра к плоскости.
40. Эпюр Монжа. Прямоугольные координаты точки.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков студентов при приеме чертежей расчетно-графической работы осуществляется исходя из следующих критериев:

Оценка "отлично" ставится при глубоком знании программного материала, соответствующего тематике чертежа. При наличии прочных знаний стандартов ЕСКД. При свободном чтении чертежа. При условии свободного владения терминологией, принятой в инженерной графике. Студент может квалифицированно объяснить, грамотно защитить графические разработки, выполненные на чертеже. Дать квалифицированные и аргументированные ответы на вопросы преподавателя.

Оценка "хорошо" ставиться при условии твердого усвоения программного материала по тематике чертежа. Знаний положений большинства дартов ЕСКД. Правильном чтение чертежа. При условии владения основной терминологией, принятой в инженерной графике. При достаточно квалифицированной защите чертежа. Уверенных и правильных ответах на вопросы преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" ставиться при наличии знания основного программного материала по тематике чертежа. Знание только основных стандартов ЕСКД. Неполной, непоследовательной защите чертежа. Неуверенном чтении чертежа. Когда студенту требуется помощь преподавателя. При неуверенном владение терминологией, принятой в инженерной графике

Оценка "неудовлетворительно" ставится при незнании или непонимании большей или наиболее важной части программного материала.

Незнание стандартов ЕСКД. Когда чтение чертежа вызывает затруднения. При непоследовательной и поверхностной защите чертежа. Незнание терминологии. Неправильных ответах на вопросы преподавателя.

При формировании экзаменационных билетов в обязательном порядке включается решение задачи. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной лексики, показать связи между данными понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

Оценка "отлично" ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение им пользоваться при ответе, а также при условии правильного решения задачи билета.

Оценка "хорошо" ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы, отличающихся логичностью, четкостью и знаниями понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах, а также при неполном решении задачи по билету.

Оценка "удовлетворительно" ставиться при неполных и слабо аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы, а также при неправильном решении задачи по билету.

Оценка "неудовлетворительно" ставится при незнании и непонимании студентом существа вопросов билета и условия задачи или при отказе от ответа, отказе от решения задачи по билету.

Описание шкалы оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций УК-1, ОПК-5.
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих

			компетенций УК-1, ОПК-5.
3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, ОПК-5.
2	до 40	неудовлетворительно	Не освоенбазовый уровень всех составляющих компетенций УК-1, ОПК-5.