

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чевычелов Сергей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 08.10.2023 13:53:27
Уникальный программный ключ:
cf33e1a915ec05ab46ba1b1bc2e871e5350ddf63

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой
Машиностроительных технологий и
оборудования

(наименование кафедры полностью)


С.А. Чевычелов
(подпись)

«01» 07 2022г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Геометрическая теория проектирования режущего инструмента

(наименование дисциплины)

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Тема 1 - Элементы дифференциальной геометрии.

1. Векторные функции скалярного аргумента.
2. Понятие кривой. Кривизна кривой. Понятие поверхности. Квадратичные формы регулярной поверхности. Нормальная кривизна регулярной поверхности.

Тема 2 - Формообразование поверхностей резанием.

1. Исходная инструментальная поверхность.
2. Способы образования исходных инструментальных поверхностей.
3. Аналитический способ определения огибающей семейства плоских кривых.
4. Аналитический способ определения огибающей семейства поверхностей.
5. Кинематический способ определения огибающих семейства плоских кривых и семейства поверхностей.
6. Способ профильных нормалей.
7. Определение огибающей при прямолинейно-поступательном движении поверхности.
8. Определение огибающей при винтовом движении поверхности.
9. Условие существования исходной инструментальной поверхности.
10. Условие соприкосновения исходной инструментальной поверхности с поверхностью детали без внедрения.

Тема 3 - Матричный метод преобразования координат.

1. Системы координат, их взаимное расположение и возможные перемещения.
2. Семейство инструментальных поверхностей.
3. Правила составления матриц для преобразования координат.
4. Расчет матрицы перехода между системами координат.
5. Проверка полученной матрицы.

Тема 4 - Формообразование поверхностей кромкой инструмента.

1. Формы задания режущих кромок поверхностей на инструменте.
2. Возможные перемещения кромки инструмента при формообразовании поверхностей.
3. Образующая поверхность как след движения режущей кромки.

Тема 5 - Модель формообразующей системы станка.

1. Координатные, скоростные и компоновочные коды станка.
2. Основное уравнение формообразования.
3. Модель режущего инструмента.

Тема 6 - Анализ обрабатываемых поверхностей.

1. Формообразующий вид уравнений обрабатываемых поверхностей.

2. Связи в формообразующей системе станка: связи огибания; скрытые связи; функциональные связи.

Тема 7 - Методы проектирования сборного инструмента.

1. Построение модели режущей кромки сменных многогранных пластин (СМП).

2. Расчет матриц установки СМП относительно системы координат корпуса инструмента.

3. Построение модели поверхности резания сборного инструмента.

4. Методики расчета оценочных параметров процесса обработки.

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

36 баллов выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

25 баллов выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

18 баллов выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

10 баллов выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии;

затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- 3
- 1
- 0
- бесконечно много
- 2

2. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

- 4
- 1
- 2
- 3
- 5

3. Каждое из боковых ребер пирамиды равно b . Ее основанием служит прямоугольный треугольник, катеты которого относятся как $m:n$, а гипотенуза равна c . Вычислить объем пирамиды.

Выберите один ответ:

- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3)^{1/2} / (12 \cdot (m^2 + n^2))$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3) / (12 \cdot (m^2 + n^2))$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot 4 \cdot b^2 \cdot c^3 / (12 \cdot (m^2 + n^2))$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3) / (12)$

4. В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30° градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45° градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- c^3
- $c^3/48$
- $48*c^{(1/3)}$
- $3c^3/48$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$

5. Укажите вторую функцию режущего инструмента при формировании поверхности

Выберите один ответ:

- формирует физико-механические свойства поверхности
- удаление припуска с заготовки
- обеспечивает требуемую себестоимость детали
- придание поверхности требуемой формы

6. Выбрать условие того, что векторы a и b сонаправлены

Выберите один ответ:

- $b=a$
- $b=-a$
- $b=ka; b=-ka, k>0$

7. В плоскости a даны три точки A, B и C , не лежащие на одной прямой. Что можно сказать о расположении сторон треугольника ABC относительно плоскости a ?

Выберите один ответ:

- две стороны треугольника лежат в данной плоскости
- только одна сторона треугольника лежит в данной плоскости
- все стороны треугольника не принадлежат данной плоскости
- все стороны треугольника лежат в данной плоскости

8. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- статус инструмента
- тип инструмента
- конструкция режущей части инструмента
- производящая поверхность или производящая линия
- вид инструмента

9. Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6, 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

- 24
- 15
- 3
- 6
- 18

10. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд
- через центр окружности
- через произвольную точку на произвольном диаметре

11. Могут ли две различные плоскости иметь одну общую точку?

Выберите один ответ:

- нет
- да

12. Могут ли векторы AB и BA быть равны между собой?

Выберите один ответ:

- нет
- да

13. Выбрать условие того, что векторы a и b противоположны

Выберите один ответ:

- $b=a$
- $b=-a$
- $b=ka; b=-ka, k>0$

14. Каждый параметр модели - это

Выберите один ответ:

- градиент охарактеризованной величины
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром

- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины
- философская категория, позволяющая определять базовые свойства модели
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей

15. Существует ли шестиугольник, который одним прямолинейным размером разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- да
- нет

16. Определить угол между биссектрисами двух смежных углов.

Выберите один ответ:

- 30
- 90
- 60
- 45
- 180

17. Укажите вторую функцию режущего инструмента при формировании поверхности

Выберите один ответ:

- удаление припуска с заготовки
- придание поверхности требуемой формы
- формирует физико-механические свойства поверхности
- обеспечивает требуемую себестоимость детали

18. Точки M и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC. Выразить MN через CB и CA

Выберите один ответ:

- $MN = CB/2 - 2CA$
- $MN = CB + CA$
- $MN = CB - CA$
- $MN = -(CB - CA)$

19. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- 0

- 2
- бесконечно много
- 1
- 3

20. Выбрать условие того, что векторы a и b сонаправлены
Выберите один ответ:

- $b=ka; b=-ka, k>0$
- $b=a$
- $b=-a$

21. Существует ли шестиугольник, который одним прямолинейным размером разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- да
- нет

22. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- конструкция режущей части инструмента
- статус инструмента
- тип инструмента
- производящая поверхность или производящая линия
- вид инструмента

23. В плоскости a даны три точки A, B и C , не лежащие на одной прямой. Что можно сказать о расположении сторон треугольника ABC относительно плоскости a ?

Выберите один ответ:

- две стороны треугольника лежат в данной плоскости
- все стороны треугольника не принадлежат данной плоскости
- все стороны треугольника лежат в данной плоскости
- только одна сторона треугольника лежит в данной плоскости

24. Можно ли утверждать, что все точки окружности принадлежат плоскости, если эта окружность имеет с данной плоскостью три общие точки?

Выберите один ответ:

- да

нет

25. Могут ли векторы AB и BA быть равны между собой?

Выберите один ответ:

да

нет

26. На стороне AC треугольника ABC во внешнюю сторону построен правильный треугольник ACD . Известно, что угол $ABC = 30$ градусов. Возможно ли, что $BD^2 = AB^2 + BC^2$

Выберите один ответ:

нет

да

27. Может ли сумма квадратов трех последовательных целых чисел равняться сумме кубов двух последовательных целых чисел?

Выберите один ответ:

нет

да

28. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

3

5

1

2

4

29. Какова величина в градусах двугранного угла додекаэдра?

Выберите один ответ:

82.5

80

90

60

30

30. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через произвольную точку на произвольном диаметре
- через центр окружности
- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд

31. Может ли сумма квадратов трех последовательных целых чисел равняться сумме кубов двух последовательных целых чисел?

Выберите один ответ:

- да
- нет

32. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд
- через произвольную точку на произвольном диаметре
- через центр окружности

33. Статус модели - это

Выберите один ответ:

- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины
- градиент охарактеризованной величины
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром
- вид уравнение, которым будет описан закон движения инструмента или закон определяющий форму линии в заданной системе координат и его числовые границы, а для кинематического параметра - еще и скорость его изменения

34. Укажите вторую функцию режущего инструмента при формировании поверхности

Выберите один ответ:

- придание поверхности требуемой формы
- формирует физико-механические свойства поверхности
- обеспечивает требуемую себестоимость детали
- удаление припуска с заготовки

35. Точки M и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC.

Выразить MN через CB и CA

Выберите один ответ:

- $MN = -(CB - CA)$
- $MN = CB + CA$
- $MN = CB/2 - 2CA$
- $MN = CB - CA$

36. Можно ли утверждать, что все точки окружности принадлежат плоскости, если эта окружность имеет с данной плоскостью три общие точки?

Выберите один ответ:

- да
- нет

37. В плоскости a даны три точки A, B и C, не лежащие на одной прямой. Что можно сказать о расположении сторон треугольника ABC относительно плоскости a?

Выберите один ответ:

- все стороны треугольника лежат в данной плоскости
- все стороны треугольника не принадлежат данной плоскости
- две стороны треугольника лежат в данной плоскости
- только одна сторона треугольника лежит в данной плоскости

38. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

- 2
- 4
- 3
- 1
- 5

39. Существует ли выпуклый шестиугольник, который одним прямолинейным разрезом разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- да
- нет

40. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- 3
- бесконечно много
- 1
- 0

41. Какова величина в градусах двугранного угла додекаэдра?

Выберите один ответ:

- 30
- 60
- 82.5
- 90
- 80

42. Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6, 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

- 3
- 24
- 18
- 6
- 15

43. Определить угол между биссектрисами двух смежных углов.

Выберите один ответ:

- 60
- 90
- 30
- 45
- 180

44. На стороне AC треугольника ABC во внешнюю сторону построен правильный треугольник ACD. Известно, что угол ABC = 30 градусов. Возможно ли, что $BD^2 = AB^2 + BC^2$

Выберите один ответ:

- нет
- да

45. Сколько прямых линий можно провести через две точки
Выберите один ответ:

- 3
- 0
- бесконечно много
- 2
- 1

46. Точки М и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC.
Выразить MN через CB и CA
Выберите один ответ:

- $MN=CB-CA$
- $MN=CB+CA$
- $MN = - (CB - CA)$
- $MN=CB/2-2CA$

47. Может ли сумма квадратов трех последовательных целых чисел равняться сумме кубов двух последовательных целых чисел?
Выберите один ответ:

- да
- нет

48. В плоскости а даны три точки А, В и С, не лежащие на одной прямой. Что можно сказать о расположении сторон треугольника ABC относительно плоскости а?

Выберите один ответ:

- все стороны треугольника не принадлежат данной плоскости
- все стороны треугольника лежат в данной плоскости
- две стороны треугольника лежат в данной плоскости
- только одна сторона треугольника лежит в данной плоскости

49. Определить угол между биссектрисами двух смежных углов.
Выберите один ответ:

- 60
- 30
- 180
- 45

90

50. Каждый параметр модели - это

Выберите один ответ:

- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- философская категория, позволяющая определять базовые свойства модели
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины
- градиент охарактеризованной величины

51. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- бесконечно много
- 0
- 3
- 2
- 1

52. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через центр окружности
- через произвольную точку на произвольном диаметре
- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд

53. На стороне AC треугольника ABC во внешнюю сторону построен правильный треугольник ACD. Известно, что угол ABC = 30 градусов. Возможно ли, что $BD^2 = AB^2 + BC^2$

Выберите один ответ:

- да
- нет

54. Три вершины параллелограмма лежат в некоторой плоскости. Можно ли утверждать, что и четвертая вершина этого параллелограмма лежит в той же плоскости?

Выберите один ответ:

- нет
- да

55. Статус модели - это

Выберите один ответ:

- вид уравнение, которым будет описан закон движения инструмента или закон определяющий форму линии в заданной системе координат и его числовые границы, а для кинематического параметра - еще и скорость его изменения
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- градиент охарактеризованной величины
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины

56. Могут ли векторы AB и BA быть равны между собой?

Выберите один ответ:

- да
- нет

57. Существует ли выпуклый шестиугольник, который одним прямолинейным разрезом разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- нет
- да

58. Могут ли две различные плоскости иметь одну общую точку?

Выберите один ответ:

- нет
- да

59. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- тип инструмента
- конструкция режущей части инструмента
- производящая поверхность или производящая линия

- статус инструмента
- вид инструмента

60. Сколько прямых линий можно провести через две точки

Выберите один ответ:

- 3
- 1
- 2
- бесконечно много
- 0

61. Три вершины параллелограмма лежат в некоторой плоскости. Можно ли утверждать, что и четвертая вершина этого параллелограмма лежит в той же плоскости?

Выберите один ответ:

- нет
- да

62. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- производящая поверхность или производящая линия
- тип инструмента
- вид инструмента
- конструкция режущей части инструмента
- статус инструмента

63. Статус модели - это

Выберите один ответ:

- градиент охарактеризованной величины
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- вид уравнение, которым будет описан закон движения инструмента или закон определяющий форму линии в заданной системе координат и его числовые границы, а для кинематического параметра - еще и скорость его изменения
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром

64. Какова величина в градусах двугранного угла додекаэдра?

Выберите один ответ:

- 90
- 82.5
- 60
- 30
- 80

65. Могут ли две различные плоскости иметь одну общую точку?

Выберите один ответ:

- да
- нет

66. Каждый параметр модели - это

Выберите один ответ:

- градиент охарактеризованной величины
- философская категория, позволяющая определять базовые свойства модели
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины

67. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд
- через центр окружности
- через произвольную точку на произвольном диаметре

68. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- 3
- 0
- бесконечно много
- 2

1

69. Выбрать условие того, что векторы a и b сонаправлены

Выберите один ответ:

$b=ka; b=-ka, k>0$

$b=a$

$b=-a$

70. Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6, 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

18

6

3

24

15

71. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

2

3

1

4

5

72. Выбрать условие того, что векторы a и b противоположны

Выберите один ответ:

$b=a$

$b=ka; b=-ka, k>0$

$b=-a$

73. На стороне AC треугольника ABC во внешнюю сторону построен правильный треугольник ACD . Известно, что угол $ABC = 30$ градусов.

Возможно ли, что $BD^2 = AB^2 + BC^2$

Выберите один ответ:

да

нет

74. Может ли сумма квадратов трех последовательных целых чисел равняться сумме кубов двух последовательных целых чисел?

Выберите один ответ:

- нет
- да

75. Можно ли утверждать, что все точки окружности принадлежат плоскости, если эта окружность имеет с данной плоскостью три общие точки?

Выберите один ответ:

- нет
- да

76. Может ли сумма квадратов трех последовательных целых чисел равняться сумме кубов двух последовательных целых чисел?

Выберите один ответ:

- нет
- да

77. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

78. Разность двух смежных углов равна 90° . Найти величину меньшего угла.

Выберите один ответ:

- 10
- 60
- 90
- 45
- 30

79. Можно ли утверждать, что все точки окружности принадлежат плоскости, если эта окружность имеет с данной плоскостью три общие точки?

Выберите один ответ:

- да
- нет

80. Выбрать условие того, что векторы a и b сонаправлены
Выберите один ответ:

- $b=ka; b=-ka, k>0$
- $b=a$
- $b=-a$

81. Могут ли две различные плоскости иметь одну общую точку?
Выберите один ответ:

- нет
- да

82. Сколько прямых линий можно провести через две точки
Выберите один ответ:

- бесконечно много
- 0
- 1
- 3
- 2

83. Существует ли шестиугольник, который одним прямолинейным размером разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- нет
- да

84. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- вид инструмента
- производящая поверхность или производящая линия
- тип инструмента
- статус инструмента
- конструкция режущей части инструмента

85. Каждый параметр модели - это

Выберите один ответ:

- философская категория, позволяющая определять базовые свойства модели
- градиент охарактеризованной величины
- символ, обозначающий целевое назначение движения, линии или постоянной величины
- вектор, характеризующий направление движения образующей по направляющей
- скаляр, показывающий скорость изменения величины, охарактеризованной данным параметром

86. Точки M и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC. Выразить MN через CB и CA

Выберите один ответ:

- $MN = -(CB - CA)$
- $MN = CB + CA$
- $MN = CB - CA$
- $MN = CB/2 - 2CA$

87. В плоскости a даны три точки A, B и C, не лежащие на одной прямой. Что можно сказать о расположении сторон треугольника ABC относительно плоскости a?

Выберите один ответ:

- две стороны треугольника лежат в данной плоскости
- все стороны треугольника не принадлежат данной плоскости
- только одна сторона треугольника лежит в данной плоскости
- все стороны треугольника лежат в данной плоскости

88. Определить угол между биссектрисами двух смежных углов.

Выберите один ответ:

- 90
- 180
- 60
- 30
- 45

89. Существует ли выпуклый шестиугольник, который одним прямолинейным разрезом разбивается на четыре равных треугольника?

Выберите один ответ:

- нет

да

90. Укажите вторую функцию режущего инструмента при формировании поверхности

Выберите один ответ:

- формирует физико-механические свойства поверхности
- обеспечивает требуемую себестоимость детали
- придание поверхности требуемой формы
- удаление припуска с заготовки

91. Разность двух смежных углов равна 90° . Найти величину меньшего угла.

Выберите один ответ:

- 10
- 60
- 45
- 90
- 30

92. Укажите число основных функций режущего инструмента при формировании поверхности рассматриваемых геометрической теорией

Выберите один ответ:

- 3
- 4
- 2
- 5

93. Определить угол между биссектрисами двух смежных углов.

Выберите один ответ:

- 180
- 90
- 30
- 60
- 45

94. Три вершины параллелограмма лежат в некоторой плоскости. Можно ли утверждать, что и четвертая вершина этого параллелограмма лежит в той же плоскости?

Выберите один ответ:

- да
- нет

95. На стороне AC треугольника ABC во внешнюю сторону построен правильный треугольник ACD. Известно, что угол ABC = 30 градусов. Возможно ли, что $BD^2 = AB^2 + BC^2$

Выберите один ответ:

- да
- нет

96. Принятым вариантом числовой реализации независимых параметров определяется

Выберите один ответ:

- вид инструмента
- производящая поверхность или производящая линия
- тип инструмента
- конструкция режущей части инструмента
- статус инструмента

97. Сколько прямых линий можно провести через одну точку

Выберите один ответ:

- 0
- 3
- 2
- бесконечно много
- 1

98. Указать внутри окружности точку, через которую можно провести бесконечное множество равных между собой хорд.

Выберите один ответ:

- через точку пересечения двух взаимноперпендикулярных хорд
- через произвольную точку на произвольном диаметре
- через центр окружности

99. Укажите вторую функцию режущего инструмента при формировании поверхности

Выберите один ответ:

- придание поверхности требуемой формы
- обеспечивает требуемую себестоимость детали

- удаление припуска с заготовки
- формирует физико-механические свойства поверхности

100. Можно ли утверждать, что все точки окружности принадлежат плоскости, если эта окружность имеет с данной плоскостью три общие точки?

Выберите один ответ:

- да
- нет

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача №1

Точки М и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC.

Выразить MN через CB и CA

Выберите один ответ:

- $MN=CB+CA$
- $MN=CB-CA$
- $MN=CB/2-2CA$
- $MN = - (CB -CA)$

Компетентностно-ориентированная задача №2

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $c^3/48$
- $48*c^{(1/3)}$
- c^3
- $3c^3/48$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$

Компетентностно-ориентированная задача №3

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $48*c^{(1/3)}$
- $c^3/48$
- $3c^3/48$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$
- c^3

Компетентностно-ориентированная задача №4

Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6, 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

- 15
- 24
- 18
- 3
- 6

Компетентностно-ориентированная задача №5

Каждое из боковых ребер пирамиды равно b . Ее основанием служит прямоугольный треугольник, катеты которого относятся как $m:n$, а гипотенуза равна c . Вычислить объем пирамиды.

Выберите один ответ:

- $m*n*c^2*(4*b^2-c^3)/(12*(m^2+n^2))$
- $m*n*c^2*(4*b^2-c^3)/(12)$
- $m*n*c^2*(4*b^2-c^3)^{(1/2)}/(12*(m^2+n^2))$
- $m*n*c^2*4*b^2*c^3/(12*(m^2+n^2))$

Компетентностно-ориентированная задача №6

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $c^3/48$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$
- $48*c^{(1/3)}$
- c^3
- $3c^3/48$

Компетентностно-ориентированная задача №7

Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6, 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

- 3
- 15

- 6
- 24
- 18

Компетентностно-ориентированная задача №8

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $c^3/48$
- c^3
- $48*c^{(1/3)}$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$
- $3c^3/48$

Компетентностно-ориентированная задача №9

Точки M и N являются серединами сторон AC и BC треугольника ABC .

Выразить MN через CB и CA

Выберите один ответ:

- $MN=CB+CA$
- $MN=CB-CA$
- $MN=CB/2-2CA$
- $MN = - (CB -CA)$

Компетентностно-ориентированная задача №10

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $c^3/48$
- $48*c^{(1/3)}$
- c^3
- $3c^3/48$
- $(c^3*(3^{(1/3)}))/48$

Компетентностно-ориентированная задача №11

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $48 \cdot c^{1/3}$
- $c^3/48$
- $3c^3/48$
- $(c^3 \cdot (3^{1/3}))/48$
- c^3

Компетентностно-ориентированная задача №12

Основанием пирамиды служит треугольник со сторонами 6 , 5 и 5 см. Боковые грани пирамиды образуют с ее основанием равные двугранные углы, содержащие по 45 градусов. Определить объем пирамиды

Выберите один ответ:

- 15
- 24
- 18
- 3
- 6

Компетентностно-ориентированная задача №13

Каждое из боковых ребер пирамиды равно b . Ее основанием служит прямоугольный треугольник, катеты которого относятся как $m:n$, а гипотенуза равна c . Вычислить объем пирамиды.

Выберите один ответ:

- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3) / (12 \cdot (m^2 + n^2))$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3) / (12)$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot (4 \cdot b^2 - c^3)^{1/2} / (12 \cdot (m^2 + n^2))$
- $m \cdot n \cdot c^2 \cdot 4 \cdot b^2 \cdot c^3 / (12 \cdot (m^2 + n^2))$

Компетентностно-ориентированная задача №14

В основании пирамиды лежит прямоугольный треугольник с гипотенузой, равной c , и острым углом 30 градусов. Боковые ребра пирамиды наклонены к плоскости основания под углом 45 градусов. Найти объем пирамиды

Выберите один ответ:

- $c^3/48$
- $(c^3 \cdot (3^{1/3}))/48$

- $48 \cdot c^{(1/3)}$
- c^3
- $3c^{3/48}$

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача

решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.