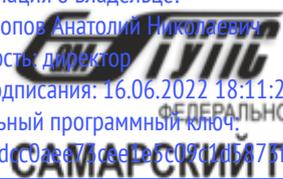


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.06.2022 18:11:28
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee71dce1e6c09d1d58751c7197bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Начертательная геометрия

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Прикладная информатика на железнодорожном транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ОПК-1.2 Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач	ОПК-1.2.1 Знает требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
	ОПК-1.2.2 Умеет применять требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений
	ОПК-1.2.3 Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-1.2 Применяет основные понятия и законы естественных наук для решения предметно-профильных задач	ОПК-1.2.1 Знает требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений	Задания (тест 1№1 - №10) Вопросы
	ОПК-1.2.2 Умеет применять требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений	Тесты Задачи
	ОПК-1.2.3 Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений	Контрольная работа

Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой) проводится в одной из следующих форм:
 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат(ФГОС 3++):

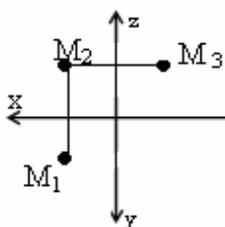
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.2.1	Знает требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

Примеры вопросов/заданий

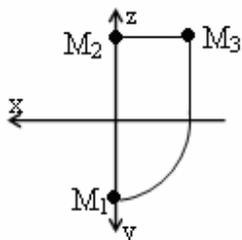
Вопрос № 1. **Определить значение координат (x,y,z) в восьмом октанте.**

- a) -X, +Y, -Z
- b) +X, -Y, +Z
- c) +X, -Y, -Z

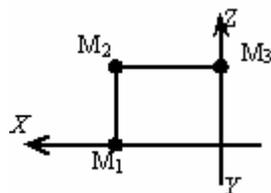
2. Определить чертеж точки М, принадлежащей плоскости П₂.



a)



b)



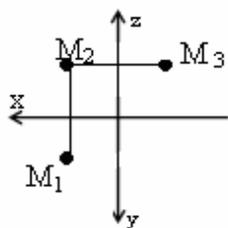
+ c)

3. Определить значение координат (x,y,z) в шестом октанте.

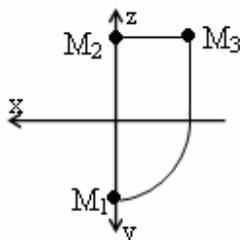
- a) -X, +Y, -Z
- +b) -X, -Y, +Z
- c) +X, -Y, -Z

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

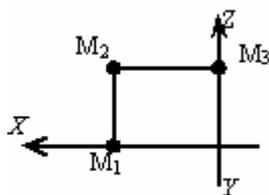
4. Определить чертеж точки M , принадлежащей плоскости Π_3 .



a)



+ b)



c)

5. Где находится точка в пространстве, если её координата: $Z = 0$?

a) в плоскости Π_2

b) на оси OX

+ c) в плоскости Π_1

6. Где находится точка в пространстве, если её координата: $Y = 0$?

a) в плоскости Π_2

b) на оси OY

c) в плоскости Π_1

7. Где находится точка в пространстве, если её координата: $X = 0$?

a) в плоскости Π_2

b) на оси OY

c) в плоскости Π_3

8. Какая прямая называется «профильная уровня»?

a) параллельная профильной плоскости проекции

b) параллельная фронтальной плоскости проекции

c) параллельная оси OX

9. Какая прямая называется «фронтальная уровня»?

a) параллельная профильной плоскости проекции

b) параллельная фронтальной плоскости проекции

c) параллельная оси OX

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ОПК-1.2.2	Умеет применять требования и принципы построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных

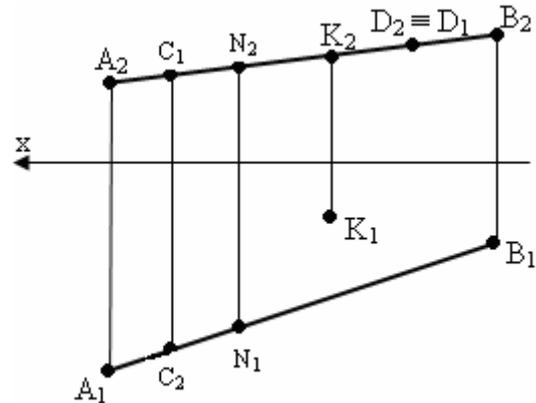
Тесты

Вопрос № 8 Если прямая параллельна горизонтальной плоскости проекций, то она называется:

- а) горизонталь
- б) фронталь
- в) общего положения

9. Если прямая параллельна фронтальной плоскости проекций, то она называется:

- а) горизонталь
- б) фронталь
- в) общего положения



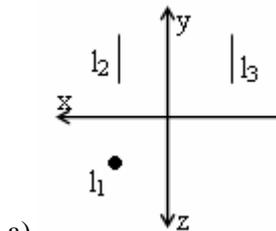
10. Какие точки принадлежат прямой АВ?

- а) С принадлежит АВ
- б) N принадлежит АВ
- в) D и K принадлежат АВ

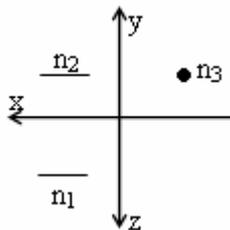
11. Точка принадлежит плоскости, если она принадлежит:

- а) любой прямой, принадлежащей данной плоскости
- б) любой точки данной плоскости
- в) любой линии данной плоскости

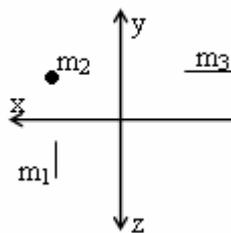
12. Какой чертеж соответствует профильно-проецирующей прямой?



а)

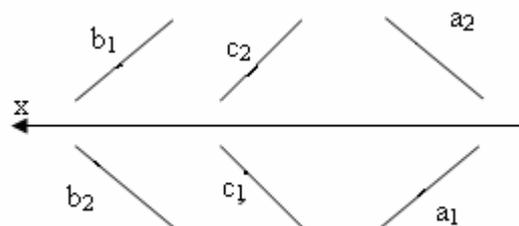
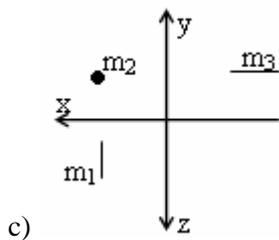
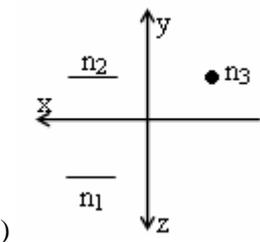
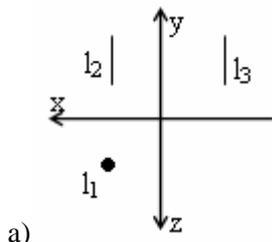


б)



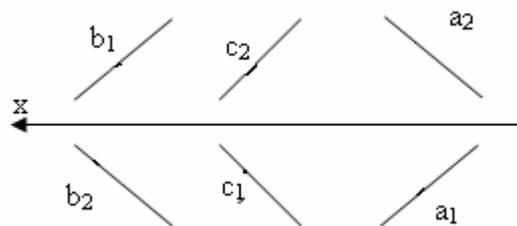
в)

13. Какой чертеж соответствует фронтально-проецирующей прямой?



14. Какие прямые параллельны между собой?

- a) «а» параллельна «b»
- b) «а» параллельна «с»
- c) «в» параллельна «с»



15. Какие прямые не параллельны между собой?

- a) «а» не параллельна «b»
- b) «а» не параллельна «с»
- c) «в» не параллельна «с»

16. Прямые в пространстве параллельны между собой, если:

- a) параллельны их соответствующие проекции
- b) параллельны прямой в плоскости
- в) параллельны между собой

ОПК-1.2.3

Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

Вопросы

1. Задание плоскости на комплексном чертеже.
2. Построить фронтальную проекцию отрезка АВ, наклоненного к горизонтальной плоскости

проекций под углом 30 градусов.

3. Построить профильную и достроить горизонтальную проекции треугольной пирамиды с учетом выреза.

4. Линии наибольшего наклона плоскости.

Задачи

Задача 1. Построить эпюр и пространственный чертеж (изометрию) точек А, В, С, D по координатам своего варианта.

Задача 2. «Прямая». Отрезок прямой КЕ разделить в отношении 1:3

Задача 3. Прямую ВК пересечь горизонтальной линией уровня в точке Q (координата Z = 45 мм). Прямую VD пересечь фронтальной линией уровня в точке N (координата Y = 35 мм).

Задача 4. Через точку К провести прямую, параллельную отрезку ВС. Через точку С провести профильную линию уровня.

Темы Контрольной работы

КР1 "Точка, прямая, плоскость"

КР2 "Взаимное пересечение поверхностей"

КР3 "Точка, прямая, плоскость"

Задача 1. Способы преобразования проекций;

Задача 2. Пересечение прямой с поверхностью. Сечение геометрического тела плоскостью;

Задача 3. Пересечение поверхностей, проекции тел с вырезом.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачёту с оценкой:

1. Задание плоскости на комплексном чертеже.

2. Построить фронтальную проекцию отрезка АВ, наклоненного к горизонтальной плоскости проекций под углом 30 градусов.

3. Построить профильную и достроить горизонтальную проекции треугольной пирамиды с учетом выреза.

4. Линии наибольшего наклона плоскости.

5. Через точку А провести плоскость, параллельную заданной $a(m||n)$.

6. Построить проекции линии пересечения двух конусов.

7. Проекция прямой, ее положение относительно плоскостей проекций.

8. Построить точку пересечения прямой l с плоскостью. Определить видимость.

9. Построить линию пересечения цилиндра вращения с конусом вращения.

10. Частные случаи расположения плоскости по отношению к плоскостям проекций.

11. Построить проекцию центра вписанной в треугольник окружности.

12. Построить точки пересечения прямой m с поверхностью вращения. Определить видимость прямой относительно этой поверхности.

13. Способ прямоугольного треугольника для определения натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций.

14. Определить фронтальную проекцию прямой v_2 , проходящей через точку В и параллельной плоскости $\alpha(a, M)$.

15. Построить проекции и натуральный вид нормального сечения, проходящего через точку А треугольной призмы.

16. Общность и различие плоскостей частного положения.

17. Через точку К провести прямую, параллельную каждой из двух пересекающихся плоскостей $\alpha(f, h)$ и (m, n)

18. Построить натуральную величину сечения конуса плоскостью

19. Взаимное пересечение плоскостей и поверхностей вращения при различном положении их относительно плоскостей проекций и осей симметрии.

20. Определить натуральную величину плоского угла между пересекающимися прямыми а и b.

21. Построить проекции линии пересечения цилиндра плоскостью α и натуральную величину фигуры сечения.

22. Определение расстояния от точки до точки, прямой, плоскости на комплексном чертеже.

23. Достроить фронтальную проекцию пятиугольника и найти точку пересечения его с прямой.

Определить видимость.

24. Построить проекции и натуральную фигуру сечения сферы фронтально-проецирующей плоскостью.
25. Алгоритм решения задачи на определение точек пересечения прямой с поверхностью.
26. Из точки Д принадлежащей плоскости АВС, восстановить перпендикуляр высотой 20 мм.
27. Построить линию пересечения сферы с прямой призмой.
28. Четыре основные задачи, решаемые способом перемены плоскостей проекций.
29. Определить расстояние от точки А до плоскости α ($m \parallel n$).
30. Построить линию пересечения пирамиды с плоскостью и натуральную величину фигуры сечения.
31. Принадлежность точки и линии различным поверхностям.
32. Определить расстояние между прямыми m и n .
33. Преобразование аксонометрической проекции в комплексный чертеж методом Г. Монжа.
34. Построить проекции и натуральную величину сечения конуса плоскостью
35. Из точки К принадлежащей плоскости восстановить перпендикуляр длиной 20 мм к плоскости .
36. Построить проекции линии пересечения цилиндров вращения.
37. Преобразование аксонометрической проекции в комплексный чертеж методом Г. Монжа.
38. Построить линию пересечения плоскостей.
39. Построить горизонтальную и профильную проекции конуса с вырезом.
40. Условия перпендикулярности прямой и плоскости.
41. Определить расстояние от точки А до плоскости β .
42. Построить проекции линии пересечения двух поверхностей.
43. Окружность в прямоугольной изометрии.
44. Определить, перпендикулярны ли друг другу данные плоскости α (АВС) и (ВСД).
45. Найти точки пересечения прямой α с поверхностью эллипсоида вращения.
46. Отрезок общего положения. Способы определения его натуральной величины.
47. Способом перемены плоскостей проекций. Определить угол наклона заданной плоскости к плоскостям проекций.
48. Построить проекции линии пересечения двух поверхностей.
49. Взаимное положение двух плоскостей.
50. Определить расстояние от точки А до плоскости δ .
51. Построить горизонтальную и профильную проекции сферы с вырезом.
52. Определить видимости геометрических фигур на чертеже.
53. Построить горизонтальную проекцию АВС, принадлежащего плоскостии
54. Плоскости частного положения, их определение, название и примеры.
55. Найти точку пересечения прямой L с плоскостью ($m \parallel n$). Определить видимость.
56. Способ перемены плоскостей проекций.
57. Определить угол наклона плоскости α к плоскости π_1 , пользуясь линией наибольшего наклона
56. Способ перемены плоскостей проекций.
57. Определить угол наклона плоскости β к плоскости π_2 , пользуясь линией наибольшего наклона.
58. Построить проекции сечения конуса плоскостью α ($f \parallel h$).
59. Способ прямоугольного треугольника для определения натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций.
60. Определить фронтальную проекцию прямой проходящей через точку В2 и параллельной плоскости γ (а, М).
61. Построить проекции и натуральный вид нормального сечения, проходящего через точку А треугольной призмы.
62. Теорема о проецировании прямого угла.
63. Определить углы наклона заданной плоскости к плоскостям проекций.
64. На поверхности конуса найти точку, ближайшую заданной А.
65. Образование и виды аксонометрических проекций.
66. Найти точки встречи прямой(а) с поверхностью конуса. Определить видимость.
67. Построить проекции линии пересечения поверхности цилиндра плоскостью β . Определить видимость кривой линии.
68. Теорема о проецировании прямого угла.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Начертательная геометрия»

по направлению подготовки/специальности

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Проектирование АСОИУ на транспорте
(наименование)

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание _____ /

(подпись)