

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины
Б1.О.20 «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
для специальности
23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

по специализациям
«Локомотивы»,
«Электрический транспорт железных дорог»,
«Высокоскоростной наземный транспорт»,
«Пассажирские вагоны»,
«Грузовые вагоны»,
«Технология производства и ремонта подвижного состава»

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Начертательная геометрия и графика»
Протокол № 4 от 17 декабря 2024

Заведующий кафедрой
«Начертательная геометрия и графика»

Ю.Г. Параскевопуло

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
по специализации «Локомотивы»

Д.Н. Курилкин

Руководитель ОПОП ВО
по специализациям «Электрический
транспорт железных дорог» и
«Высокоскоростной наземный транспорт»

А.М. Евстафьев

Руководитель ОПОП ВО
по специализациям «Пассажирские вагоны»,
«Грузовые вагоны» и «Технология
производства и ремонта подвижного состава»

Ю.П. Бороненко

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1 Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>		
<i>ОПК-4.3.1 Имеет навык проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>	<i>Обучающийся владеет:</i> <i>- навыками использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии;</i> <i>- навыками задания объектов на комплексном чертеже;</i> <i>- навыками преобразования технических чертежей;</i> <i>- навыками решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов;</i> <i>- навыками построения моделей объектов, аксонометрических проекций на технических чертежах;</i> <i>- навыками выполнения конструкторской и проектной документации, сборочных чертежей;</i>	<i>Задание «Альбом»</i> <i>Контрольная работа №1</i> <i>Вопросы к экзамену №№ 1-8</i> <i>Задание «Альбом»</i> <i>Контрольная работа №1</i> <i>Вопросы к экзамену №№ 9-30</i> <i>Задание «Альбом»</i> <i>Контрольная работа №2</i> <i>Задание «Альбом»</i> <i>Контрольная работа №1</i> <i>Контрольная работа №2</i> <i>Вопросы к экзамену №№ 16-17</i> <i>Задание «Компьютерное моделирование»</i> <i>Тестовое задание №1</i> <i>Тестовое задание №2</i> <i>Вопросы к зачёту №№ 10, 23-24, 26-29, 31</i> <i>Задание «Компьютерное моделирование»</i> <i>Тестовое задание №1</i> <i>Вопросы к зачёту №№ 1-31</i>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
	<p>- навыками проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D»;</p> <p>- навыками разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D»;</p> <p>- навыками выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>	<p>Задание «Компьютерное моделирование» Тестовое задание №2 Вопросы к зачёту №№ 23-31</p> <p>Задание «Компьютерное моделирование» Тестовое задание №2 Вопросы к зачёту №№ 23-31</p> <p>Задание «Компьютерное моделирование» Тестовое задание №1 Вопросы к зачёту №№ 1-31</p>

Т а б л и ц а 2.2 Для заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>		

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ОПК-4.3.1 Имеет навык проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии; - навыками задания объектов на комплексном чертеже; - навыками преобразования технических чертежей; - навыками решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов; - навыками построения моделей объектов, аксонометрических проекций на технических чертежах; - навыками выполнения конструкторской и проектной документации, сборочных чертежей; - навыками проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D»; - навыками разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D»; - навыками выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. 	<p>Контрольная работа №1 Вопросы к экзамену №№ 1-8</p> <p>Контрольная работа №1 Вопросы к экзамену №№ 9-30</p> <p>Контрольная работа №1</p> <p>Контрольная работа №1 Вопросы к экзамену №№ 16-17</p> <p>Контрольная работа №2 Тестовое задание №1 Тестовое задание №2 Вопросы к зачёту №№ 10, 23-24, 26-29, 31</p> <p>Контрольная работа №2 Тестовое задание №1 Вопросы к зачёту №№ 1-31</p> <p>Контрольная работа №2 Тестовое задание №2 Вопросы к зачёту №№ 23-31</p> <p>Контрольная работа №2 Тестовое задание №2 Вопросы к зачёту №№ 23-31</p> <p>Контрольная работа №2 Тестовое задание №1 Вопросы к зачёту №№ 1-31</p>

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Модуль 1
Раздел «Начертательная геометрия»

Перечень и содержание заданий
для очной формы обучения (1 модуль/1 курс)

1. Задание – Альбом;
2. Контрольная работа №1;
3. Контрольная работа №2.

Содержание задания «Альбом»

Графическое задание №1 – Построение эпюров точек в системе трех плоскостей проекций.

1. Построить эпюры точек в системе трех плоскостей проекций.
2. Построить аксонометрические проекции точек.
3. Дать характеристики точек.

Графическое задание №2 – Найти следы прямой линии. Определить натуральную величину отрезка.

1. Найти следы прямой линии.
2. Дать характеристику прямой.
3. Показать видимость прямой.
4. Определить натуральную величину отрезка.
5. Определить углы наклона отрезка к плоскостям проекций.

Графическое задание №3 – Построить линию срезов и вырезов заданной поверхности.

1. Построить линии срезов и вырезов заданной поверхности в системе трех плоскостей проекций.
2. Показать видимость.

Графическое задание №4 – Построить линию пересечения плоскостей.

1. Построить линию пересечения плоскостей.
2. Показать видимость.

Графическое задание №5 – Найти кратчайшее расстояние от точки до плоскости.

1. Найти кратчайшее расстояние от точки до плоскости.
2. Показать видимость.

Графическое задание №6 – Найти натуральную величину фигуры.

1. Найти натуральную величину фигуры.

Графическое задание №7 – Метрические и позиционные задачи.

В зависимости от варианта:

1. Найти кратчайшее расстояние и положение ближайших точек между параллельными прямыми.
2. Найти кратчайшее расстояние и положение ближайших точек между скрещивающимися прямыми.
3. Найти кратчайшее расстояние от точки до прямой.
4. Найти величину двугранного угла.
5. Показать видимость.

Графическое задание №8 – Построить линию пересечения плоскости частного положения с поверхностью.

1. Построить линию пересечения плоскости частного положения с поверхностью.
2. Найти натуральную величину образованного сечения.

3. Показать видимость.

Графическое задание №9 – Построить точки пересечения прямой с поверхностью.

1. Найти точки пересечения прямой с поверхностью.
2. Показать видимость.

Графическое задание №10 – Построить линию пересечения поверхностей.

1. Построить линию пересечения поверхностей.
2. Показать видимость.

Вопросы к контрольной работе №1

1. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки в первом пространственном углу. Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

2. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки во втором пространственном углу. Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

3. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки в третьем пространственном углу. Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

4. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки в четвертом пространственном углу. Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

5. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки в плоскости π_2 . Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

6. В системе трех плоскостей проекций построить эпюру и аксонометрию точки в плоскости π_1 . Дать характеристику положения ее в пространстве относительно плоскостей проекций.

7. Определить следы прямой линии. Дать характеристику ее положения в пространстве относительно плоскостей проекций.

8. Определить длину отрезка и углы наклона его к плоскости проекций π_1 .

9. Определить длину отрезка и углы наклона его к плоскости проекций π_2 .

10. Построить проекции линии пересечения плоскостей.

Вопросы к контрольной работе №2

1. Определить расстояние от точки до плоскости.

2. Определить величину плоской фигуры.

3. Определить расстояние и положение ближайших точек между двумя параллельными прямыми.

4. Определить расстояние и положение ближайших точек между двумя скрещивающимися прямыми.

5. Определить расстояние от точки до прямой.

6. Определить величину двугранного угла.

Перечень и содержание заданий для заочной формы обучения (1 курс)

1. Контрольная работа №1.

Содержание контрольной работы №1 соответствует заданию «Альбом» для очной формы обучения.

Модуль 2 **Раздел «Компьютерная графика»**

Перечень и содержание заданий для очной формы обучения (2 модуль/1 курс)

1. Задание – Компьютерное моделирование;
2. Тестовое задание №1;
3. Тестовое задание №2.

Содержание задания «Компьютерное моделирование»

Задание №1 – Маховик.

1. Выполнить чертеж детали в графическом редакторе КОМПАС-3D.

Задание №2 – Проекционное черчение.

1. Выполнить эскиз детали.
2. Выполнить чертеж детали в графическом редакторе КОМПАС-3D.

Задание №3 – Резьбовое соединение.

1. Выполнить чертежи деталей с резьбой в графическом редакторе КОМПАС-3D.
2. Выполнить сборочный чертеж резьбового соединения в графическом редакторе КОМПАС-3D.
3. Выполнить таблицу спецификации в графическом редакторе КОМПАС-3D.

Задание №4 – Деталирование.

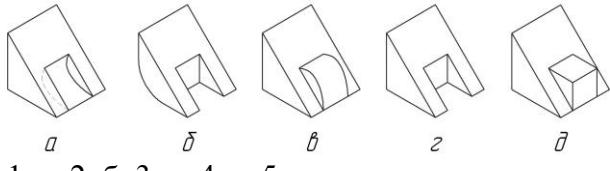
1. Выполнить эскизы деталей.
2. Выполнить 3D-модели деталей в графическом редакторе КОМПАС-3D.
3. Выполнить ассоциативные чертежи деталей в графическом редакторе КОМПАС-3D.

Задание №5 – 3D-сборка.

1. Выполнить 3D-сборку деталей в графическом редакторе КОМПАС-3D.
2. Выполнить ассоциативный сборочный чертеж деталей в графическом редакторе КОМПАС-3D.
3. Выполнить таблицу спецификации в графическом редакторе КОМПАС-3D.

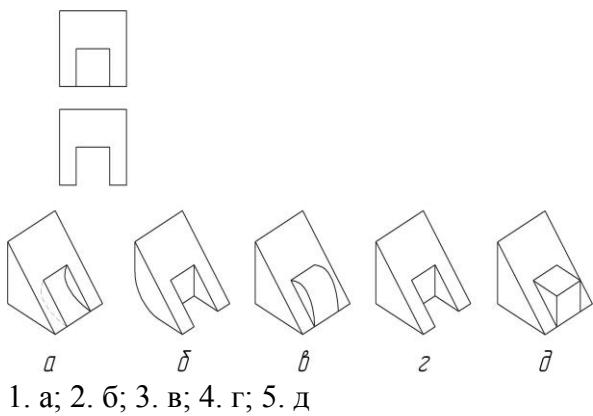
Примеры вопросов к тестовому заданию №1

Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, какой аксонометрии соответствует чертеж:



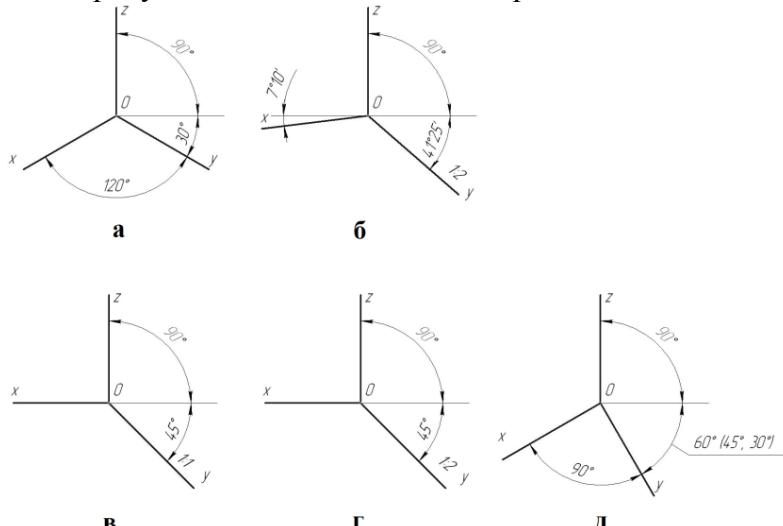
1. а; 2. б; 3. в; 4. г; 5. д

Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, какой аксонометрии соответствует чертеж:



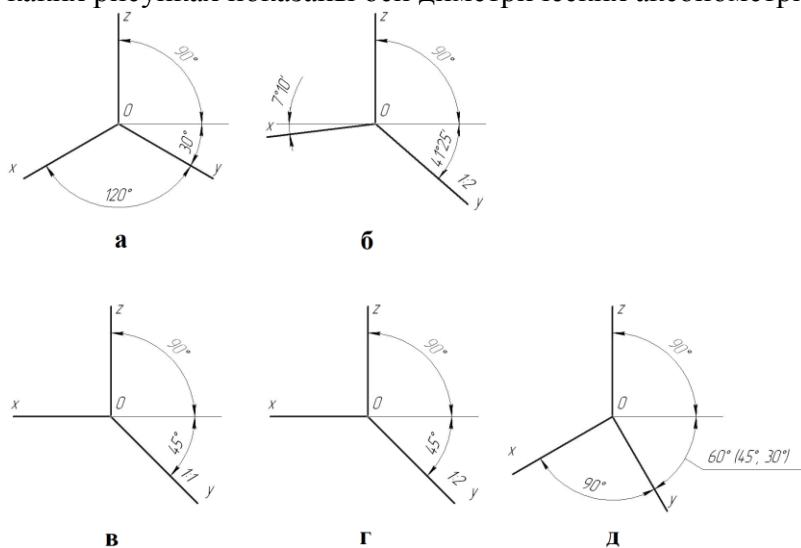
1. а; 2. б; 3. в; 4. г; 5. д

Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, на каких рисунках показаны оси изометрических аксонометрических проекций:



1. а; 2. б; 3. в; 4. г; 5. д

Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, на каких рисунках показаны оси диметрических аксонометрических проекций:



1. а; 2. б; 3. в; 4. г; 5. д

Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, каким требованиям должны соответствовать позиции деталей на сборочном чертеже:

1. Позиции деталей должны быть указаны цифрами
2. Позиции деталей должны быть указаны буквами русского алфавита

3. Позиции деталей должны быть указаны буквами латинского алфавита
4. При указании позиций размер шрифта должен быть на 1-2 размера больше, чем у размерных чисел

Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие характеристики деталей указываются в таблице спецификации:

1. Материал каждой детали
2. Наименование каждой детали
3. Количество единиц каждой детали
4. Масса каждой детали

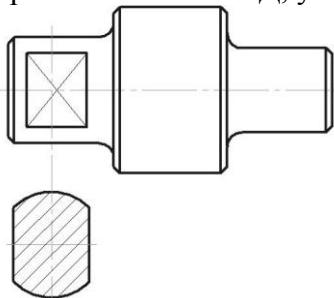
Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие размеры наносят на сборочном чертеже:

1. Основные
2. Габаритные
3. Присоединительные
4. Установочные
5. Второстепенные

Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, установив соответствие между размерами форматов:

- a. А4; б. А3; в. А1
1. 210×297; 2. 594×841; 3. 297×420

Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие элементы присутствуют на чертеже:



1. Лыска
2. Шпоночный паз
3. Резьба
4. Фаска
5. Отверстие

Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие изображения относятся к основным видам:

1. Дополнительный вид
2. Вид сверху
3. Местный вид
4. Вид слева

Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие детали при выполнении продольного разреза показывают нерассеченными:

1. Гайки
2. Втулки
3. ШпинNELи

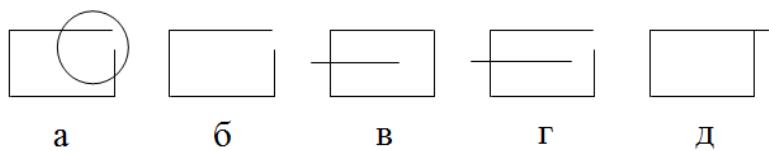
4. Винты

Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие линии на чертеже должны быть выполнены сплошными тонкими:

1. Выносные линии
2. Линии обозначения горизонтального разреза
3. Размерные линии
4. Граница местного разреза

Примеры вопросов к тестовому заданию №2

Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие контуры можно штриховать указанием внутренней точки:

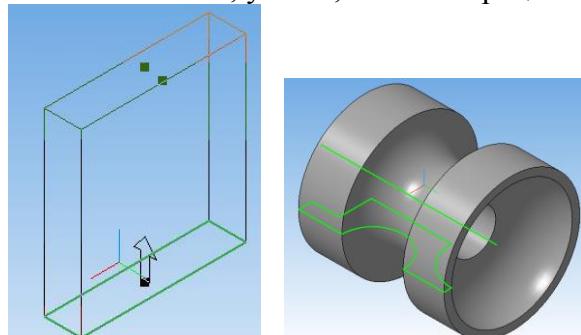


1. а; 2. б; 3. в; 4. г; 5. д

Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие стили линий применяются при создании эскиза в 3D-модуле:

1. Утолщенная
2. Основная
3. Осевая
4. Тонкая

Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие операции применяются на рисунках:



1. Выдавливание
2. Вращение
3. Создание фаски
4. Создание массива

Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие команды находятся на рабочей панели «Правка»:

1. Переместить по координатам
2. Окружность
3. Зеркально отразить
4. Стандартные виды

Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно нанести размеры на чертеже:

1. Повернуть
2. Линейный с обрывом
3. Стандартные виды с модели
4. Диаметральный размер

Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно обозначить дополнительные изображения:

1. Линейный размер
2. Повернуть
3. Линия разреза/сечения
4. Стрелка взгляда

Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», сопоставив название команды с названием панели, на которой она находится:

- a. Радиальный размер; б. Зеркально отразить; в. Эллипс
1. Геометрия; 2. Размеры; 3. Правка

Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно указать позиции на сборочном чертеже:

1. Линия-выноска
2. Обозначение позиции
3. Линия разреза/сечения
4. Линейный с обрывом

Перечень и содержание заданий
для заочной формы обучения (1 курс)

1. Контрольная работа №2.
2. Тестовое задание №1;
3. Тестовое задание №2.

Содержание контрольной работы №2 соответствует заданию «Компьютерное моделирование» для очной формы обучения.

Содержание тестовых заданий для очной и заочной форм обучения совпадают.

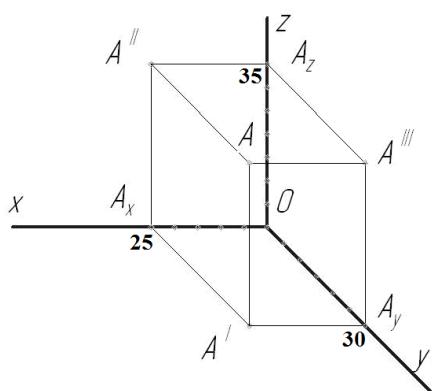
В полном объеме база тестовых вопросов размещается в СДО (<https://sdo.pgups.ru/course/view.php?id=5379>).

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену (ОПК-4.3.1)
Очная форма обучения (Модуль 1),
заочная форма обучения (1 курс)

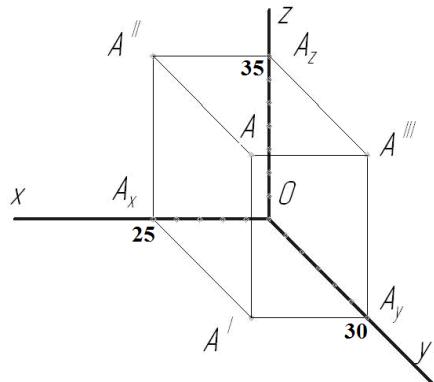
1. Предмет «Начертательная геометрия». История развития.
2. Способы проецирования. Проекция точки.
3. Геометрическая модель пространства. Эпюра Монжа.

4. Эпюра точки в системе трех плоскостей проекций.
5. Проецирование точки в первом пространственном углу.
6. Проецирование точки во втором пространственном углу.
7. Проецирование точки в третьем пространственном углу.
8. Проецирование точки в четвертом пространственном углу.
9. Способы задания прямой на эпюре.
10. Прямая. Частные положения прямой.
11. Горизонтальная прямая. Признаки и свойства.
12. Фронтальная прямая. Признаки и свойства.
13. Принадлежность точки прямой линии.
14. Взаимное положение двух прямых.
15. Следы прямой линии. Характеристика прямой.
16. Способы определения натуральной величины отрезка прямой.
17. Определение углов наклона прямой к плоскостям проекций.
18. Способы задания плоскости на эпюре.
19. Плоскость. Главные линии плоскости.
20. Горизонталь плоскости.
21. Фронталь плоскости.
22. Принадлежность прямой и точки плоскости.
23. Частные положения плоскостей.
24. Плоскости, параллельные плоскостям проекций.
25. Горизонтально проецирующая плоскость. Признаки и свойства.
26. Фронтально проецирующая плоскость. Признаки и свойства.
27. Взаимно параллельные плоскости.
28. Взаимно перпендикулярные плоскости.
29. Многогранники. Правильные многогранники. Формула Эйлера.
30. Поверхности. Принадлежность точки поверхности.
31. Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, вставив пропущенное слово:
Проекция прямой есть прямая, если она не «__» плоскости проекций.
32. Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, записав знаки координат II пространственного угла.
33. Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, записав знаки координат I пространственного угла.
34. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив площадь боковой поверхности прямого кругового цилиндра $S \text{ mm}^2$, если радиус его основания R равен 30 мм, а высота цилиндра H равна 50 мм.
35. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_1 :

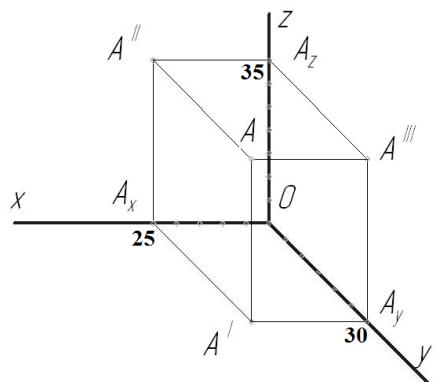


36. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах

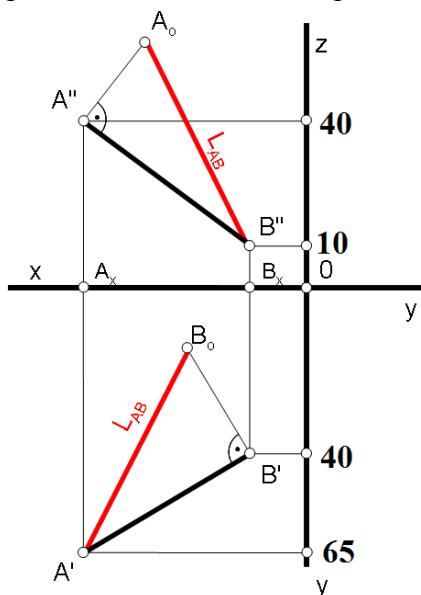
различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_2 :



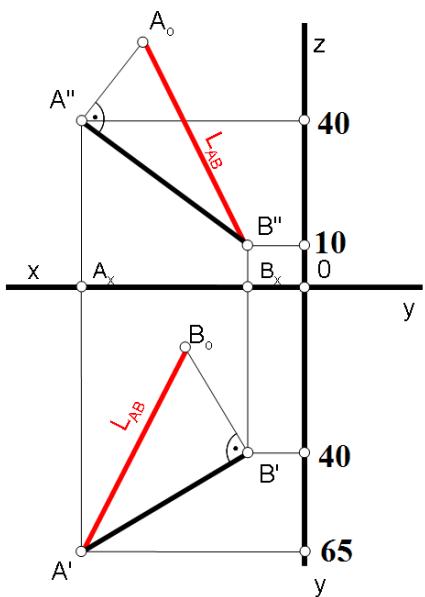
37. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_3 :



38. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив размер катета Δy треугольника:



39. Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив размер катета Δz треугольника:



Перечень вопросов для подготовки к зачетной тестовой работе (ОПК-4.3.1)

*Очная форма обучения (Модуль 2),
заочная форма обучения (1 курс)*

1. Форматы.
2. Масштабы.
3. Линии.
4. Шрифты чертежные.
5. Виды.
6. Разрезы.
7. Сечения.
8. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.
9. Правила нанесения размеров на чертеже.
10. Аксонометрические проекции.
11. Резьба. Общие определения.
12. Типы резьб.
13. Основные параметры резьбы и их обозначение.
14. Графическое изображение резьбы на чертеже.
15. Обозначение резьбы на чертежах.
16. Условные обозначения крепежных изделий.
17. Упрощенные изображения крепежных изделий.
18. Резьбовые соединения.
19. Фаски. Лыски.
20. Нанесение штриховки на сборочном чертеже.
21. Правила оформления чертежа.
22. Правила выполнения спецификаций на чертеже.
23. 2D-модуль графического редактора КОМПАС-3D.
24. Основные рабочие панели 2D-модуля редактора КОМПАС-3D.
25. Вывод чертежа на печать в графическом редакторе КОМПАС-3D.
26. 3D-модуль графического редактора КОМПАС-3D.
27. Правила выполнения эскиза детали в 3D-модуле графического редактора КОМПАС-3D.
28. Основные операции при создании 3D-модели.
29. Создание ассоциативного чертежа в графическом редакторе КОМПАС-3D.
30. Выполнение спецификации в графическом редакторе КОМПАС-3D.

31. Выполнение 3D-сборки в графическом редакторе КОМПАС-3D.
32. Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав угол между осями x и y в прямоугольной изометрической проекции.
33. Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, сколько видов аксонометрических проекций показаны в ГОСТ 2.317-2011.
34. Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие буквы указываются в конце обозначения сборочных чертежей.
35. Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какой документ содержит обозначения составных частей изделия, их наименования и количество.
36. Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, дав ответ на вопрос: как называется конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля.
37. Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какая операция применяется к эскизу для создания шестигранника.
38. Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, на какой рабочей панели находятся команды для создания геометрических примитивов (прямой, окружности, многоугольника).
39. Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какой командой нужно нарушить ассоциативную связь между видами детали на ассоциативном чертеже для их раздельного редактирования.
40. Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, в какой параметр нужно внести изменения для того, чтобы выполнить на сборочном чертеже встречную штриховку.
41. Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какого масштаба уменьшения из представленных ниже нет в ГОСТ 2.302-68: 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5.

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля для раздела дисциплины «Начертательная геометрия» приведены в таблицах 3.1-3.2.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля для раздела дисциплины «Компьютерная графика» приведены в таблицах 3.3-3.4.

Т а б л и ц а 3.1 Для очной формы обучения

Модуль 1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценки- вания		
1	Задание «Альбом». Лабораторные работы 1-3, 5, 7-10	Правильность решения графического задания	Ответ правильный, произведена защита задания	2		
			Ответ неправильный	0		
		Оформление материала в соответствии с требованиями ГОСТ	Соответствует	1		
			Не соответствует	0		
		Срок сдачи графического задания	Задание сдано в срок	1		
			Задание сдано позже установленного срока	0		
		Итого максимальное количество баллов за выполнение графического задания		4		
Итого максимальное количество баллов за задание «Альбом»				40		
2	Контрольная работа №1. Лабораторная работа 4	Правильность решения	Получены правильные решения	15		
			Получены частично правильные решения	1-14		
			Получены неправильные решения	0		
3	Контрольная работа №2. Лабораторная работа 6	Правильность решения	Получены правильные решения	15		
			Получены частично правильные решения	1-14		
			Получены неправильные решения	0		
Итого максимальное количество баллов за контрольные работы				30		
ИТОГО максимальное количество баллов				70		

Т а б л и ц а 3.2 Для заочной формы обучения (1 курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценки- вания
1	Контрольная работа №1. Лабораторные работы 1-3	Правильность решения графического задания	Ответ правильный	4
			Ответ неправильный	0
		Оформление материала в соответствии с требованиями ГОСТ	Соответствует	1
			Не соответствует	0
		Срок сдачи графического задания	Задание сдано в срок	2
			Задание сдано позже	0

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцене- ния
			установленного срока	
		Итого максимальное количество баллов за выполнение графического задания		7
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Т а б л и ц а 3.3 Для очной формы обучения

Модуль 2

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до- стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцене- ния
1	Задание «Компьютерное моделирование». Лабораторные работы 1-5	Правильность решения задания «Маховик» (Лабора- торная работа 1)	Задание выполнено верно	4
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	1
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Маховик»		5
		Правильность решения задания «Проекционное черчение» (Лабора- торная работа 2)	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	2
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Проекционное черчение»		10
		Правильность решения задания «Резьбовое соедине- ние» (Лабораторная работа 3)	Задание выполнено верно	4
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до- стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцени- вания
			Задание сдано позже установленного срока	0
			Итого максимальное количество баллов за задание «Резьбовое соединение»	5
		Правильность решения задания «Деталирование» (Лабораторная работа 4)	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	2
			Задание сдано позже установленного срока	0
			Итого максимальное количество баллов за задание «Деталирование»	10
		Правильность решения задания «3D-сборка» (Лабораторная работа 5)	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	2
			Задание сдано позже установленного срока	0
			Итого максимальное количество баллов за задание «3D-сборка»	10
	Итого максимальное количество баллов за задание «Компьютерное моделирование»			40
2	Тестовое задание №1. Лабораторная работа 6	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	0,5
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
			Итого максимальное количество баллов за тестовое задание	15
3	Тестовое задание №2 Лабораторная работа 6	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос	0,5
			Получен неправильный ответ на вопрос	0
			Итого максимальное количество баллов за тестовое задание	15
	Итого максимальное количество баллов за тестовые задания			30
	ИТОГО максимальное количество баллов			70

Т а б л и ц а 3.4 Для заочной формы обучения (1курс)

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до- стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцени- вания
1	Контрольная работа №2. Практические занятия 1-4	Правильность решения задания «Маховик»	Задание выполнено верно	4
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	1
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Маховик»		5
		Правильность решения задания «Проекционное черчение»	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	2
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Проекционное черчение»		10
		Правильность решения задания «Резьбовое соединение»	Задание выполнено верно	4
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	1
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Резьбовое соединение»		5
		Правильность решения задания «Деталирование»	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок	2
			Задание сдано позже установленного срока	0
		Итого максимальное количество баллов за задание «Деталирование»		10
		Правильность решения задания «3D-сборка»	Задание выполнено верно	8
			Задание выполнено неверно	0

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора до- стижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оцени- вания			
		Срок сдачи задания	Задание сдано в установленный срок Задание сдано позже установленного срока	2 0			
		Итого максимальное количество баллов за задание «3D-сборка»					
	Итого максимальное количество баллов за Контрольную работу №2						
2	Тестовое задание №1	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос Получен неправильный ответ на вопрос	0,5 0			
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание					
3	Тестовое задание №2	Правильность ответа	Получен правильный ответ на вопрос Получен неправильный ответ на вопрос	0,5 0			
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание					
	Итого максимальное количество баллов за тестовые задания						
	ИТОГО максимальное количество баллов						
	70						

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1-4.4.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1 Для очной формы обучения

Модуль 1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Задание «Альбом» Контрольная работа №1 Контрольная работа №2	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.2 Для заочной формы обучения (1курс) для раздела «Начертательная геометрия»

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Контрольная работа №1	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.3 Для очной формы обучения

Модуль 2

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Задание «Компьютерное моделирование» Тестовое задание №1 Тестовое задание №2	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.3 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Тестовые задания	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Т а б л и ц а 4.4 Для заочной формы обучения (1курс) для раздела «Компьютерная графика»

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Контрольная работа №2 Тестовое задание №1 Тестовое задание №2	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.4 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Тестовые задания	30	<ul style="list-style-type: none"> – получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
			раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме письменного ответа на вопросы билета.

Билет на экзамен содержит вопросы из перечня вопросов промежуточной аттестации и задачи.

Процедура проведения зачета осуществляется в форме тестовых заданий.

Тестовые задания промежуточной аттестации оцениваются по процедуре оценивания таблиц 4.3-4.4.

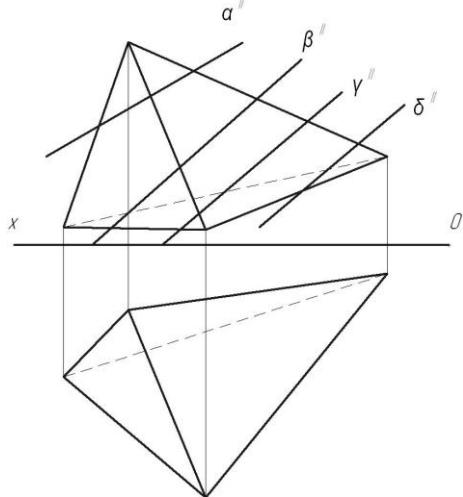
5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1

Таблица 5.1

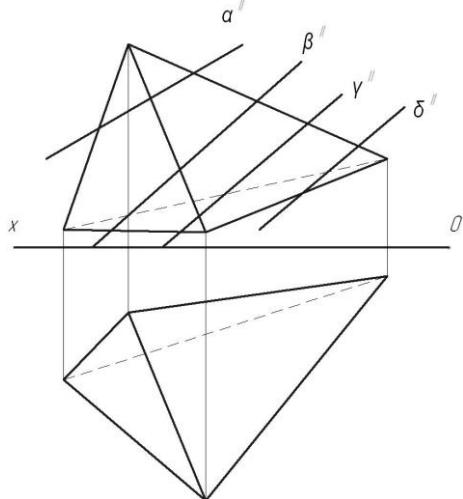
Индикатор достижения компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Содержание задания	Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)	Эталон ответа
Модуль 1			
<i>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>			
<i>ОПК-4.3.1 Имеет навык проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i>	Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, вставив пропущенное слово: Проекция прямой есть прямая, если она не «__» плоскости проекций	—	Перпендикулярна
	Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, записав знаки координат II пространственного угла	—	+; -; +
	Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, записав знаки координат I пространственного угла	—	+; +; +
	Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, указав способы проецирования объектов	1. Ортогональное 2. Параллельное 3. Центральное 4. Перпендикулярное	1. Ортогональное 2. Параллельное 3. Центральное
	Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, указав, какие из проецирующих плоскостей пересекают пирамиду по четырехугольнику:	1. α 2. β 3. γ 4. δ	2. β 3. γ



Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной геометрии, указав, какие из проецирующих плоскостей пересекают пирамиду по треугольнику:

1. α
2. β
3. γ
4. δ

1. α
4. δ



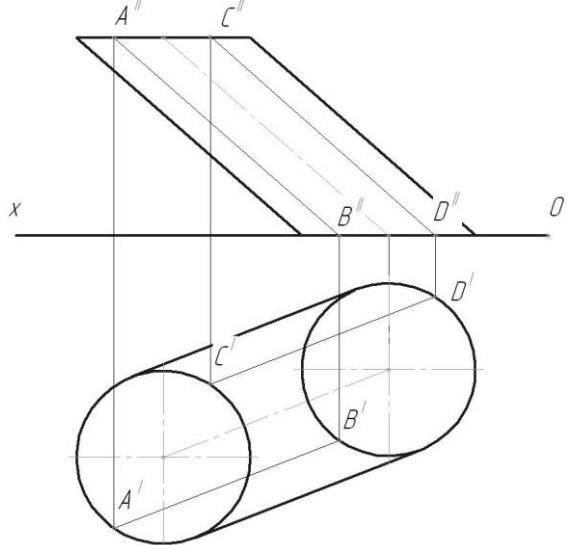
Продемонстрируйте навык использования метода проецирования, применяемого в начертательной

1. α
2. β

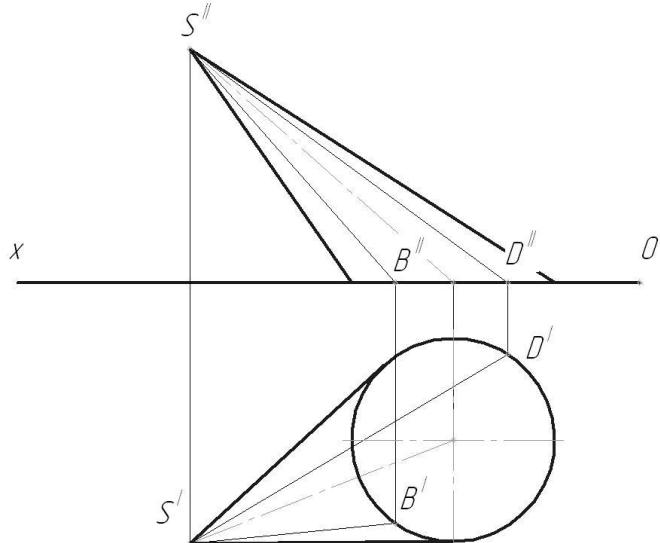
2. β
3. γ

	<p>геометрии, указав, какие из проецирующих плоскостей пересекают коническую поверхность по эллипсу:</p>	3. г 4. д	
	<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, сопоставив количество способов задания объектов:</p> <p>а. Точка б. Прямая в. Плоскость</p>	1. 6 способов задания 2. 1 способ задания 3. 3 способа задания	а. – 2. б. – 3. в. – 1.
	<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, на каких чертежах построены поверхности вращения:</p>	1. а 2. б 3. в 4. г 5. д	1. а 2. б 3. в
	<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, на каких чертежах построены многогранники:</p>	1. а 2. б 3. в 4. г	4. г 5. д

		5. д	
	<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, какие точки принадлежат поверхности цилиндра:</p>	1. А 2. В 3. С 4. Д	3. С 4. Д
	<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, какие проекции образующих цилиндрической поверхности невидны:</p>	1. А ^I В ^I 2. А ^{II} В ^{II} 3. С ^I Д ^I 4. С ^{II} Д ^{II}	1. А ^I В ^I 4. С ^{II} Д ^{II}

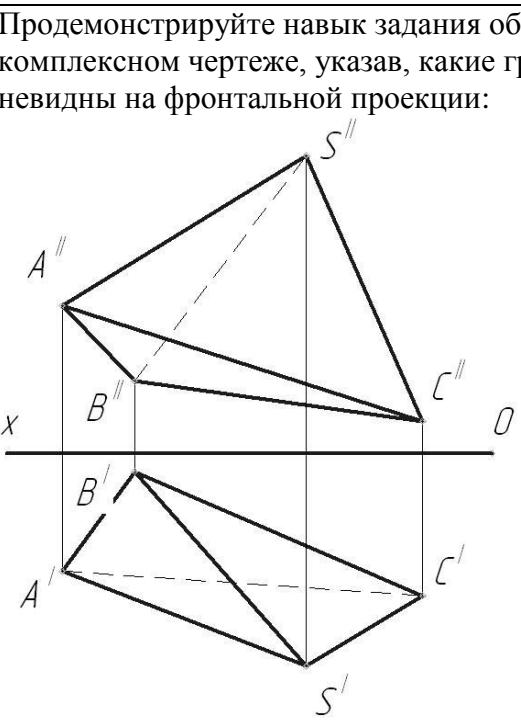


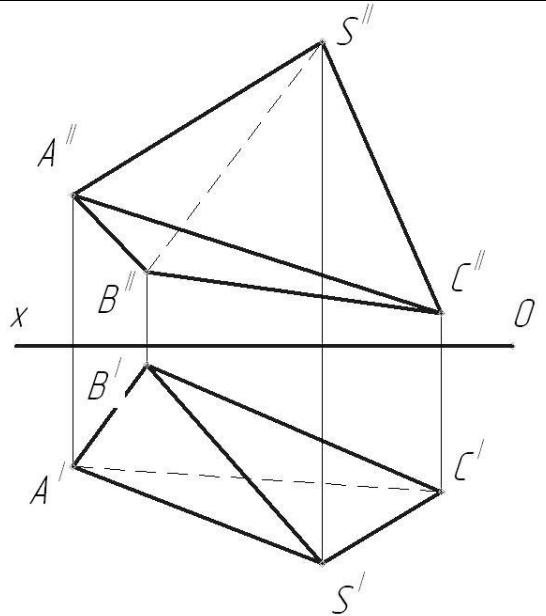
Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, какие проекции образующих конической поверхности невидны:



1. B^IS^I
2. B^{II}S^{II}
3. D^IS^I
4. D^{II}S^{II}

1. B^IS^I
4. D^{II}S^{II}

<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, какие грани пирамиды невидны на фронтальной проекции:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A^{II}B^{II}C^{II} 2. A^{II}B^{II}S^{II} 3. A^{II}C^{II}S^{II} 4. B^{II}C^{II}S^{II} 	<ol style="list-style-type: none"> 2. A^{II}B^{II}S^{II} 4. B^{II}C^{II}S^{II}
<p>Продемонстрируйте навык задания объектов на комплексном чертеже, указав, какие грани пирамиды невидны на горизонтальной проекции:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A^IB^IC^I 2. A^IB^IS^I 3. A^IC^IS^I 4. B^IC^IS^I 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A^IB^IC^I 3. A^IC^IS^I



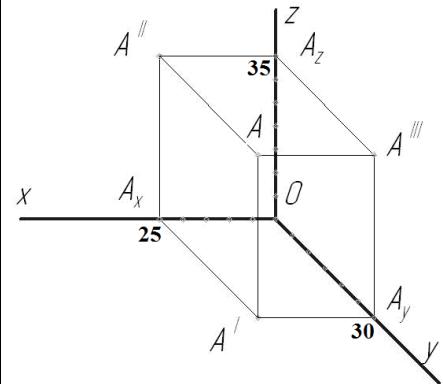
Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, выбрав правильную последовательность действий при нахождении натуральной величины плоской фигуры

- а. Проводим фронтальную проекцию горизонтали h'' параллельно оси Ox
- б. Находим горизонтальную проекцию горизонтали h'
- в. Располагаем ось O_1x_1 новой плоскости проекций π_4 перпендикулярно h'
- г. Откладываем расстояния с плоскости π_2 на плоскость π_4
- д. Располагаем ось O_2x_2 новой плоскости проекций π_5 параллельно полученной проекции фигуры на плоскости π_4
- е. Откладываем расстояния с

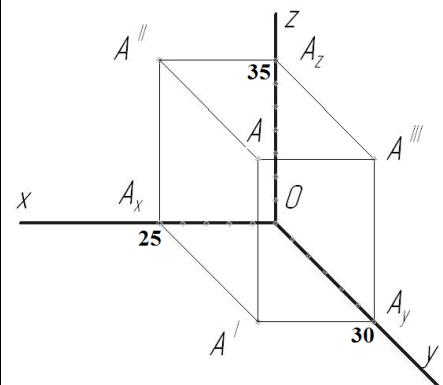
- 1. а.
- 2. б.
- 3. в.
- 4. г.
- 5. д.
- 6. е.

		плоскости Π_1 на плоскость Π_5	
	Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, указав, какие методы преобразования комплексного чертежа изучались в курсе начертательной геометрии	1. Замена плоскостей проекций 2. Плоско-параллельное перемещение 3. Вращение 4. Перспективно-аффинные преобразования	1. Замена плоскостей проекций 2. Плоско-параллельное перемещение 3. Вращение
	Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, указав, какие частные случаи вращения изучались в курсе начертательной геометрии	1. Вращение вокруг осей сферы 2. Вращение вокруг осей, перпендикулярных плоскостям проекций 3. Вращение вокруг осей, принадлежащих плоскостям проекций (совмещение) 4. Вращение вокруг осей, параллельных плоскостям проекций	2. Вращение вокруг осей, перпендикулярных плоскостям проекций 3. Вращение вокруг осей, принадлежащих плоскостям проекций (совмещение) 4. Вращение вокруг осей, параллельных плоскостям проекций
	Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, указав, какие задачи можно решить методом двойной замены плоскостей проекций	1. Определение натуральной величины треугольника 2. Определение линии пересечения поверхностей 3. Определение характеристики прямой линии 4. Определение величины двугранного угла	1. Определение натуральной величины треугольника 4. Определение величины двугранного угла
	Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, указав, какие задачи можно решить методом одной замены плоскостей проекций	1. Определение расстояния от точки до плоскости 2. Определение натуральной величины отрезка прямой 3. Определение линии среза поверхности 4. Определение натуральной величины треугольника	1. Определение расстояния от точки до плоскости 2. Определение натуральной величины отрезка прямой

	<p>Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, указав, какие задачи можно решить методом вращения</p>	<p>1. Определение характеристики прямой линии 2. Определение натуральной величины треугольника 3. Определение натуральной величины отрезка прямой 4. Определение характеристики точки</p>	<p>2. Определение натуральной величины треугольника 3. Определение натуральной величины отрезка прямой</p>
	<p>Продемонстрируйте навык преобразования технических чертежей, сопоставив способы решения задач:</p> <p>а. Определение линии пересечения плоскостей б. Определение натуральной величины треугольника в. Определение расстояния от точки до плоскости</p>	<p>1. 1 замена плоскостей проекций 2. 2 замены плоскостей проекций 3. Метод вспомогательных секущих плоскостей</p>	<p>а. – 3. б. – 2. в. – 1.</p>
	<p>Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив площадь боковой поверхности прямого кругового цилиндра $S \text{ мм}^2$, если радиус его основания R равен 30 мм, а высота цилиндра H равна 50 мм</p>	–	<p>Площадь боковой поверхности прямого кругового цилиндра определяется по формуле: $S=2\pi R \times H$ $S = 2\pi \times 30 \times 50 \approx 9420 \text{ мм}^2$ Ответ: $\approx 9420 \text{ мм}^2$.</p>
	<p>Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_1:</p>	–	35



Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_2 :



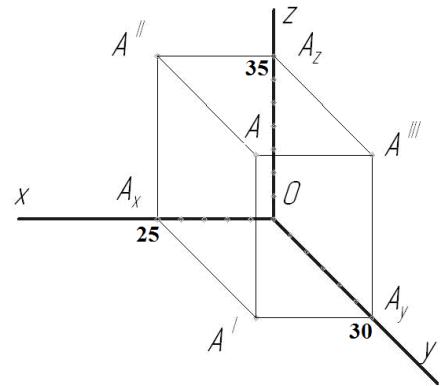
Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив расстояние от точки А до плоскости π_3 :

—

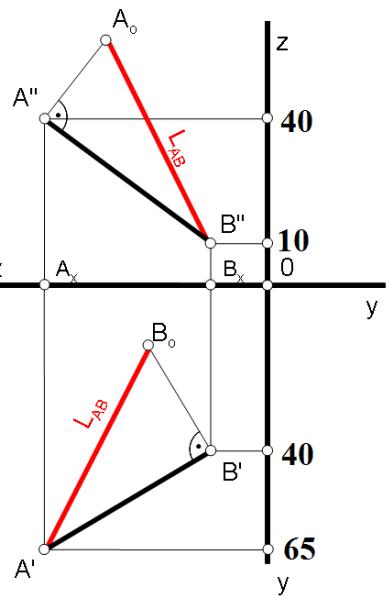
30

—

25



Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив размер катета Δy треугольника:



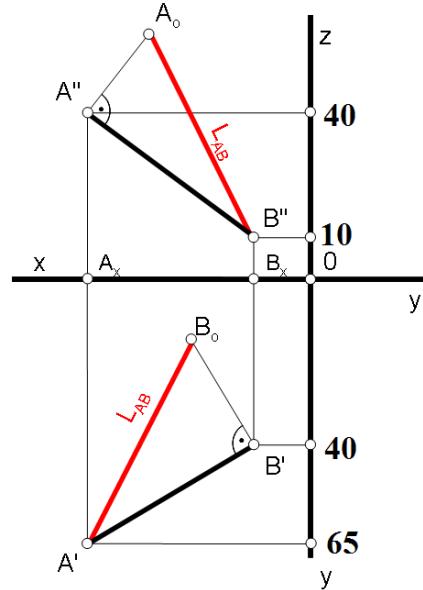
Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив размер катета Δz треугольника:

—

$$\Delta y = A_y - B_y \\ \Delta y = 65 - 40 = 25 \\ \text{Ответ: } \Delta y = 25$$

—

$$\Delta z = A_z - B_z \\ \Delta z = 40 - 10 = 30 \\ \text{Ответ: } \Delta z = 30$$



Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив, сколько раз можно провести вспомогательную секущую плоскость, чтобы определить линию пересечения двух треугольников общего положения

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3

3. 2
4. 3

Продемонстрируйте навык решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов, определив, какие позиционные задачи решаются методом вспомогательных секущих плоскостей

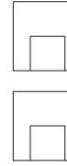
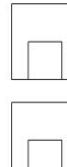
1. Принадлежность точки поверхности сферы
2. Определение линии пересечения плоскостей
3. Определение точки пересечения двух линий
4. Определение линии пересечения поверхностей

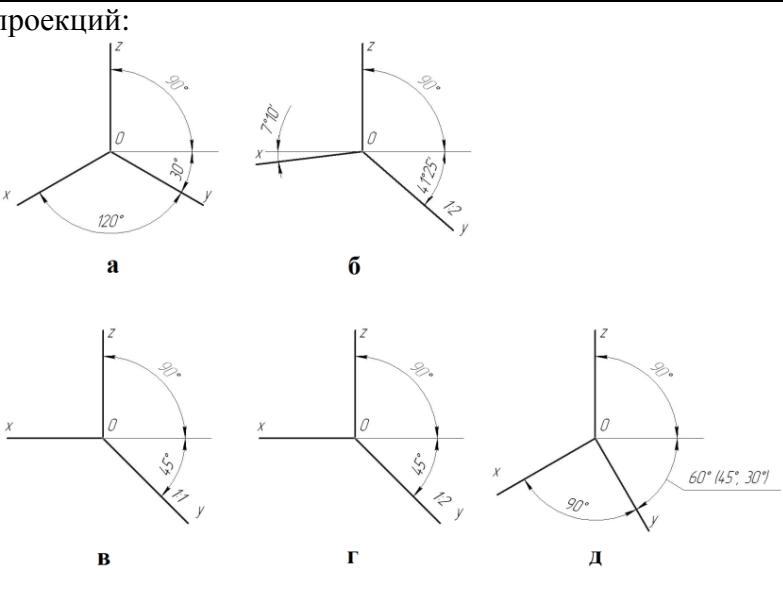
1. Принадлежность точки поверхности сферы
2. Определение линии пересечения плоскостей
3. Определение линии пересечения поверхностей

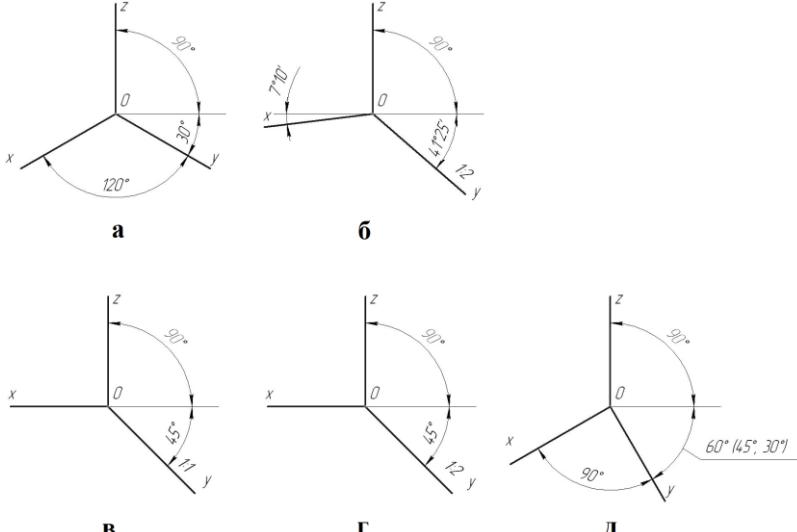
Модуль 2

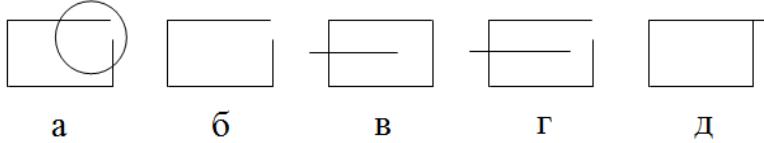
ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

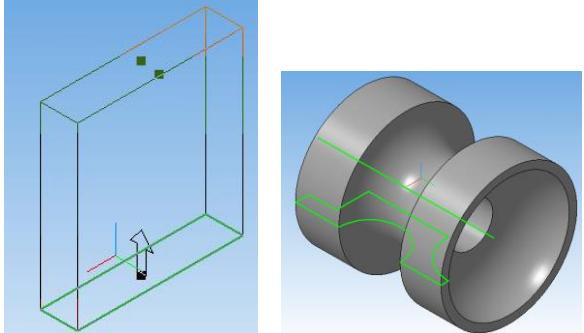
ОПК-4.3.1 Имеет навык	Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав угол между осями x	-	120°
--------------------------	--	---	------

<p><i>проектировани я и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</i></p>	<p>и у в прямоугольной изометрической проекции</p> <p>Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, сколько видов аксонометрических проекций показаны в ГОСТ 2.317-2011</p>	–	5
	<p>Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, какой аксонометрии соответствует чертеж:</p>  <p><i>α</i> <i>β</i> <i>γ</i> <i>δ</i> <i>ε</i></p>	1. а 2. б 3. в 4. г 5. д	1. а 3. в 5. д
	<p>Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, какой аксонометрии соответствует чертеж:</p>  <p><i>α</i> <i>β</i> <i>γ</i> <i>δ</i> <i>ε</i></p>	1. а 2. б 3. в 4. г 5. д	2. б 4. г
	<p>Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, на каких рисунках показаны оси изометрических аксонометрических</p>	1. а 2. б 3. в	1. а 3. в 5. д

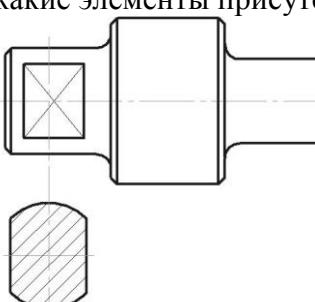
<p>проекций:</p> 	<p>4. г 5. д</p>	
<p>Продемонстрируйте навык построения аксонометрических проекций, указав, на каких рисунках показаны оси диметрических аксонометрических проекций:</p>	<p>1. а 2. б 3. в 4. г 5. д</p>	<p>2. б 4. г</p>

	 <p>а б в г д</p>		
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие буквы указываются в конце обозначения сборочных чертежей</p>	–	СБ
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какой документ содержит обозначения составных частей изделия, их наименования и количество</p>	–	Спецификация
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, каким требованиям должны соответствовать позиции деталей на сборочном чертеже</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Позиции деталей должны быть указаны цифрами 2. Позиции деталей должны быть указаны буквами русского алфавита 3. Позиции деталей должны быть указаны буквами латинского алфавита 4. При указании позиций размер шрифта должен быть на 1-2 размера больше, чем у размерных чисел 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Позиции деталей должны быть указаны цифрами 2. Позиции деталей должны быть указаны буквами русского алфавита 4. При указании позиций размер шрифта должен быть на 1-2 размера больше, чем у размерных чисел

	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие характеристики деталей указываются в таблице спецификации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Материал каждой детали 2. Наименование каждой детали 3. Количество единиц каждой детали 4. Масса каждой детали 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Наименование каждой детали 3. Количество единиц каждой детали
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, указав, какие размеры наносят на сборочном чертеже</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные 2. Габаритные 3. Присоединительные 4. Установочные 5. Второстепенные 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Габаритные 3. Присоединительные 4. Установочные
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения конструкторской документации, дав ответ на вопрос: как называется конструкторский документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля</p>	–	Сборочный чертеж
	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какая операция применяется к эскизу для создания шестигранника</p>	–	Выдавливание
	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, на какой рабочей панели находятся команды для создания геометрических примитивов (прямой, окружности, многоугольника)</p>	–	Геометрия
	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие контуры можно штриховать указанием внутренней точки:</p>  <p>a б в г д</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 2. б 3. в 4. г 5. д 	<ol style="list-style-type: none"> 1. а 3. в 5. д

	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие стили линий применяются при создании эскиза в 3D-модуле</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утолщенная 2. Основная 3. Осевая 4. Тонкая 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Основная 3. Осевая
	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие операции применяются на рисунках:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выдавливание 2. Вращение 3. Создание фаски 4. Создание массива 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выдавливание 2. Вращение
	<p>Продемонстрируйте навык проектирования объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какие команды находятся на рабочей панели «Правка»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переместить по координатам 2. Окружность 3. Зеркально отразить 4. Стандартные виды 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переместить по координатам 3. Зеркально отразить
	<p>Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, какой командой нужно нарушить ассоциативную связь между видами детали на ассоциативном чертеже для ихдельного редактирования</p>	–	Разрушить вид
	<p>Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, в какой параметр нужно внести изменения для того, чтобы выполнить на сборочном чертеже встречную штриховку</p>	–	Угол наклона штриховки
	<p>Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повернуть 2. Линейный с обрывом 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Линейный с обрывом 4. Диаметральный размер

	графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно нанести размеры на чертеже	3. Стандартные виды с модели 4. Диаметральный размер	
	Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно обозначить дополнительные изображения	1. Линейный размер 2. Повернуть 3. Линия разреза/сечения 4. Стрелка взгляда	3. Линия разреза/сечения 4. Стрелка взгляда
	Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», сопоставив название команды с названием панели, на которой она находится: а. Радиальный размер б. Зеркально отразить в. Эллипс	1. Геометрия 2. Размеры 3. Правка	a. – 2. б. – 3. в. – 1.
	Продемонстрируйте навык разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов в графическом редакторе «КОМПАС-3D», указав, с помощью каких команд можно указать позиции на сборочном чертеже	1. Линия-выноска 2. Обозначение позиции 3. Линия разреза/сечения 4. Линейный с обрывом	1. Линия-выноска 2. Обозначение позиции
	Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, установив соответствие между размерами форматов: а. А4 б. А3 в. А1	1. 210×297 2. 594×841 3. 297×420	а. – 1. б. – 3. в. – 2.
	Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какого масштаба уменьшения из представленных ниже нет в ГОСТ 2.302-68: 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5	–	1:3
	Продемонстрируйте навык выполнения различных	1. Лыска	1. Лыска

	<p>чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие элементы присутствуют на чертеже:</p> 	<p>2. Шпоночный паз 3. Резьба 4. Фаска 5. Отверстие</p>	4. Фаска
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие изображения относятся к основным видам</p>	<p>1. Дополнительный вид 2. Вид сверху 3. Местный вид 4. Вид слева</p>	<p>2. Вид сверху 4. Вид слева</p>
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие детали при выполнении продольного разреза показывают нерассеченными</p>	<p>1. Гайки 2. Втулки 3. Шпинделы 4. Винты</p>	<p>3. Шпинделы 4. Винты</p>
	<p>Продемонстрируйте навык выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД, указав, какие линии на чертеже должны быть выполнены сплошными тонкими</p>	<p>1. Выносные линии 2. Линии обозначения горизонтального разреза 3. Размерные линии 4. Граница местного разреза</p>	<p>1. Выносные линии 3. Размерные линии 4. Граница местного разреза</p>

Разработчик оценочных материалов,
доцент
17 декабря 2024 г.

Ю.Е. Пузанова