

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2025 10:27:10
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Высшей школы
передовых производственных
технологий

Протокол от 30.08.2024 г. № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Инженерная и компьютерная графика»
наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе **бакалавриата**
бакалавриата,
специалитета,
магистратуры

«Управление качеством в производственных системах»
наименование образовательной программы

27.03.02 «Управление качеством»
шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель Лисова Е.В преподаватель Высшей школы
передовых производственных технологий, к.т.н.,
доцент
ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-1	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ИОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в выбранной области. ИОПК-1.2. Анализирует результаты теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знает: методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; состав и содержание технической документации, сопровождающий каждый из этапов проектирования изделий; элементы начертательной геометрии и инженерной графики, геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики

Умеет: представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования

Владеет: навыками использования методов и средств разработки и оформления технической документации

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
2 семестр		
1	Тема 1. Методы параллельного, ортогонального проецирования и их основные свойства. Задание точки на комплексном чертеже Монжа.	ОПК-1
2	Тема 2. Задание прямой линии на комплексном чертеже Монжа.	ОПК-1
3	Тема 3. Задание плоскости на комплексном чертеже Монжа.	ОПК-1
4	Тема 4. Поверхности. Классификация. Определитель. Линейчатые поверхности. Многогранники. Задание многогранников на комплексном чертеже Монжа.	ОПК-1

5	Тема 5. Поверхности вращения общего и частного вида. Задание их на комплексном чертеже Монжа.	ОПК-1
6	Тема 6. Позиционные задачи.	ОПК-1
7.	Тема 7. Метрические задачи.	ОПК-1
8.	Тема 8. Способы преобразования чертежа.	ОПК-1
9.	Тема 9. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Конструкторская документация. Оформление чертежей.	ОПК-1
10.	Тема 10. Изображения, надписи и обозначения. Построение разрезов и сечений.	ОПК-1
11.	Тема 11.Аксонметрические проекции деталей.	ОПК-1
12.	Тема 12. Изображения и обозначения элементов деталей.	ОПК-1
13.	Тема 13. Рабочие чертежи и эскизы деталей.	ОПК-1
14.	Тема 14. Сборочные чертежи. Изображения сборочных единиц. Детализование.	ОПК-1
15.	Тема 15. Геометрическое моделирование и его задачи. Графические объекты, примитивы и их атрибуты.	ОПК-1
16.	Тема 16. Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей, решение задач геометрического моделирования.	ОПК-1

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-бальная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2.. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики

1. Предмет и метод начертательной геометрии. Две основные задачи начертательной геометрии.
2. Ортогональные проекции и их свойства.
3. Метод Монжа на примере точки. Трехкартинный чертеж точки.
4. Прямые линии общего и частного положения и их изображение на чертеже.
5. Кривые линии, плоские и пространственные. Изображение их на чертеже.
6. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения. Их изображение на чертеже.
7. Условие принадлежности точки и прямой плоскости на чертеже. Условие параллельности прямой и плоскости на чертеже. Условие параллельности плоскостей на чертеже.
8. Кинематический принцип образования поверхностей. Образующая и направляющая линии. Разнообразие форм поверхностей. Определитель поверхностей.
9. Многогранные поверхности. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих многогранным поверхностям.
10. Цилиндрические и конические поверхности. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих этим поверхностям.
11. Поверхности вращения. Определитель. Изображение их на чертеже. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям вращения.
12. Проецирующие геометрические фигуры. Их изображение на чертеже. Главная проекция. «Собирательные свойства» главной проекции.
13. Позиционные задачи на взаимное пересечение геометрических фигур проецирующего положения. Алгоритм решения.
14. Позиционные задачи на взаимное пересечение геометрических фигур для случая, когда одна из данных фигур проецирующего положения. Алгоритм решения.
15. Форматы, масштабы, типы линий, шрифт чертежный.
16. Основные правила нанесения размеров на чертеже. Графическое обозначение материалов на чертеже.
17. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Условности и упрощения, применяемые при выполнении видов, разрезов, сечений, выносных элементов.
18. Разъемные и неразъемные соединения деталей.
19. Резьба. Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Изображение и обозначение на чертеже. Основные виды резьбы.
20. Изображение и расчет основных конструктивных элементов соединений болтом и шпилькой.
21. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Стадии разработки конструкторских документов.
22. Основные требования и порядок выполнения рабочих чертежей и эскизов деталей.
23. Основные требования и порядок выполнения сборочных чертежей.
24. Чтение и Детализация сборочных чертежей.
25. Общее понятие об оформлении схем.
26. Требования к оформлению электрической принципиальной схемы.
27. Общие сведения о печатных платах.

28. Правила выполнения чертежа печатной платы-детали.
29. Правила выполнения печатного узла.
30. Применение компьютерной графики в области инженерной конструкторской деятельности.
31. Технические средства компьютерной графики. Устройства графического вывода и ввода графической информации.
32. Программные средства компьютерной графики. Основные его компоненты.
33. Графические объекты, примитивы и их атрибуты интерактивных графических систем.
34. Элементы интерфейса чертежно-графической системы КОМПАС-3D.
35. Управление изображением в окне документа КОМПАС-3D.
36. Создание новых документов в КОМПАС-3D.
37. Единицы измерений и системы координат в КОМПАС-3D.
38. Инструментальная панель КОМПАС-3D.
39. Глобальные и локальные привязки в КОМПАС-3D.
40. Использование вспомогательных настроек в КОМПАС-3D.
41. Простановка размеров и технологических обозначений в КОМПАС-3D.
42. Ввод и редактирование текста в КОМПАС-3D.

Примерный тест для итогового тестирования:

ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики

1. Какими размерами определяются форматы чертежных листов?
 - 1) Любыми произвольными размерами, по которым вырезан лист;
 - 2) Обрамляющей линией (рамкой формата), выполняемой сплошной основной линией;
 - 3) Размерами листа по длине;
 - 4) Размерами внешней рамки, выполняемой сплошной тонкой линией;
 - 5) Размерами листа по высоте.
2. Где располагается основная надпись чертежа по форме 1 на чертежном листе?
 - 1) Посередине чертежного листа;
 - 2) В левом верхнем углу, примыкая к рамке формата;
 - 3) В правом нижнем углу;
 - 4) В левом нижнем углу;
 - 5) В правом нижнем углу, примыкая к рамке формата.
3. Толщина сплошной основной линии в зависимости от изображения и формата чертежа лежит в следующих пределах?
 - 1) 0,5 2,0 мм;
 - 2) 1,0 1,5 мм;
 - 3) 0,5 1,4 мм;
 - 4) 0,5 1,0 мм;
 - 5) 0,5 1,5 мм.
4. По отношению к толщине основной линии толщина разомкнутой линии составляет?
 - 1) (0,5 1,0) S;
 - 2) (1,0 2,0) S;
 - 3) (1,0 2,5) S;
 - 4) (0,8 1,5) S;
 - 5) (1,0 1,5) S.
5. Масштабы изображений на чертежах должны выбираться из следующего ряда?
 - 1) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:3; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 3:1; 4:1; 5:1.....
 - 2) 1:1; 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....
 - 3) 1:1; 1:2; 1:4; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1.....

4) 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1.....

5) 1:1; 1:2,5; 1:5; 2:1; 2,5:1; 5:1.....

6. Размер шрифта h определяется следующими элементами?

- 1) Высотой строчных букв;
- 2) Высотой прописных букв в миллиметрах;
- 3) Толщиной линии шрифта;
- 4) Шириной прописной буквы А, в миллиметрах;
- 5) Расстоянием между буквами.

7. ГОСТ устанавливает следующие размеры шрифтов в миллиметрах?

- 1) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.....
- 2) 1,5; 2,5; 3,5; 4,5; 5,5; 6,5.....
- 3) 2; 4; 6; 8; 10; 12.....
- 4) 1,8; 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.....
- 5) 1; 3; 5; 7; 9; 11;13.....

8. Толщина линии шрифта d зависит от?

- 1) От толщины сплошной основной линии S;
- 2) От высоты строчных букв шрифта;
- 3) От типа и высоты шрифта;
- 4) От угла наклона шрифта;
- 5) Не зависит ни от каких параметров и выполняется произвольно.

9. В соответствии с ГОСТ 2.304-81 шрифты типа А и Б выполняются?

- 1) Без наклона и с наклоном 60°;
- 2) Без наклона и с наклоном около 75°;
- 3) Только без наклона;
- 4) Без наклона и с наклоном около 115°;
- 5) Только с наклоном около 75°.

10. Какой может быть ширина букв и цифр стандартных шрифтов?

- 1) Ширина букв и цифр одинакова;
- 2) Ширина всех букв одинакова, а всех цифр другая;
- 3) Ширина абсолютно всех букв и цифр произвольная;
- 4) Ширина букв и цифр определяются высотой строчных букв;
- 5) Ширина букв и цифр определяются размером шрифта.

11. В каких единицах измерения указываются линейные и угловые размеры на чертежах?

- 1) В сотых долях метра и градусах;
- 2) В микронах и секундах;
- 3) В метрах, минутах и секундах;
- 4) В дюймах, градусах и минутах;
- 5) В миллиметрах, градусах минутах и секундах.

12. Каковы названия основных плоскостей проекций:

- 1) фронтальная, горизонтальная, профильная
- 2) центральная, нижняя, боковая
- 3) передняя, левая, верхняя
- 4) передняя, левая боковая, верхняя

13. Какими линиями выполняют вспомогательные построения при выполнении элементов геометрических построений?

- 1) Сплошными основными;
- 2) Сплошными тонкими;
- 3) Штрих-пунктирными;
- 4) Штриховыми;

5) Сплошной волнистой.

14. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?

- 1) Не более 10 мм;
- 2) От 7 до 10 мм;
- 3) Не менее 10 мм;
- 4) От 1 до 5 мм;
- 5) Не более 15 мм.

15. На каком расстоянии друг от друга должны быть параллельные размерные линии?

- 1) Не более 7 мм;
- 2) Не более 10 мм;
- 3) От 7 до 10 мм;
- 4) Не менее 7 мм;
- 5) Не менее 17 мм.

16. Чему должен быть равен раствор циркуля при делении окружности на шесть равных частей?

- 1) Диаметру окружности.
- 2) Половине радиуса окружности.
- 3) Двум радиусам окружности.
- 4) Двум диаметрам окружности.
- 5) Радиусу окружности.

17. В каком месте должна находиться точка сопряжения дуги с дугой?

- 1) В центре дуги окружности большего радиуса;
- 2) На линии, соединяющей центры сопряжений дуг;
- 3) В центре дуги окружности меньшего радиуса;
- 4) В любой точке дуги окружности большего радиуса;
- 5) Это место определить невозможно.

18. Уклон 1:5 означает, что длина одного катета прямоугольного треугольника равна?

- 1) Одной единице, а другого четыре;
- 2) Пяти единицам, а другого тоже пяти;
- 3) Пяти единицам, а другого десяти;
- 4) Двум единицам, а другого восьми;
- 5) Одной единице, а другого пяти.

19. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

- 1) Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
- 2) Увеличение в два раза;
- 3) Уменьшение в четыре раза;
- 4) Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
- 5) Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.

20. Конусность 1:4 означает, что?

- 1) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 4 части;
- 2) Диаметр основания составляет 4 части, а высота 1 часть;
- 3) Диаметр основания составляет 1 часть, а высота 5 частей;
- 4) Соотношение величин диаметра и высоты конуса одинакова;
- 5) Диаметр составляет третью часть от высоты конуса.

21. В каком году принята ГОСТом конструкция последнего чертежного шрифта

- 1) 1968
- 2) 1959 г
- 3) 1981 г
- 4) 1988 г.

22. Сколько основных видов существует для выполнения чертежа
- 1) 6 видов
 - 2) 5 видов
 - 3) 4 вида
 - 4) 2 вида
 - 5)
23. Сколько видов аксонометрических проекций применяются в графике
- 1) вида
 - 2) вида
 - 3) вида
 - 4) видов
24. В каких случаях образуется цилиндрическая зубчатая передача
- 1) когда оси валов параллельны друг другу
 - 2) когда оси валов пересекаются
 - 3) когда оси валов скрещиваются
 - 4) когда присутствует специальная надпись
25. Всегда ли совпадают положение детали на главном виде на рабочем чертеже с положением детали на сборочном чертеже
- 1) совпадают не всегда
 - 2) всегда совпадают
 - 3) никогда не совпадают
 - 4) иногда совпадают
26. Всегда ли совпадает количество изображений детали на рабочем чертеже с количеством изображений на сборочном чертеже
- 1) совпадают не всегда
 - 2) зависит от мнения разработчика
 - 3) совпадают всегда
 - 4) зависит от пожелания заказчика
27. Для чего служит спецификация к сборочным чертежам?
- 1) Спецификация определяет состав сборочной единицы;
 - 2) В спецификации указываются габаритные размеры деталей;
 - 3) В спецификации указываются габариты сборочной единицы;
 - 4) Спецификация содержит информацию о взаимодействии деталей
28. Какое изображение называется «эскиз» - это:
- 1) чертеж детали, выполненный от руки и позволяющий изготовить деталь
 - 2) чертеж, содержащий габаритные размеры детали
 - 3) чертеж, дающий представление о габаритах детали
 - 4) объемное изображение детали
29. Для чего предназначен эскиз:
- 1) для изготовления детали
 - 2) для определения возможности транспортировки детали
 - 3) для определения способов крепления детали в конструкции
 - 4) для выявления внешней отделки детали
30. Какие условные обозначения проставляют на эскизе:
- 1) необходимые размеры для изготовления детали
 - 2) координаты центров отверстий
 - 3) габаритные размеры
 - 4) толщины покрытий

