

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

С/А К.А. Семенцына
12 11 2025 г.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по учебной дисциплине

ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

**г. Архангельск
2025**

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

Разработчик:

Е.В. Морякова, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ
(ф) СПбГУТ.

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией Информационных
технологий и математических дисциплин

Протокол № 3 от 12 ноября 2025 г.

Председатель Нехлеб М.Н. Нехлебаева

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт)

по дисциплине ОП.12 Инженерная компьютерная графика

для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Дифференцированный зачёт по дисциплине ОП.12 Инженерная компьютерная графика является формой промежуточной аттестации и подводит итог освоения учебного материала в течение соответствующих семестров.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием

Результатом освоения учебной дисциплины ОП.12 Инженерная компьютерная графика являются освоенные умения и усвоенные знания.

Умения	Знания
У.1 - Выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; У.2 - Читать конструкторскую документацию; У.3 - Выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; У.4 - Составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	3.1 - Основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; 3.2 - Методы построения чертежей деталей; 3.3 - Основные системы САПР и их области применения.

Дифференцированный зачет по дисциплине ОП.12 Инженерная компьютерная графика проводится в форме тестирования. К сдаче дифференцированного зачета допускаются студенты, сдавшие все практические и лабораторные работы. Тест содержит 60 вопросов (суммарно тестовых позиций и теоретических вопросов с кратким ответом), выбираемых случайным образом программой из каждого блока (состоящих первый блок 30 вопросов, второй блок 30 вопросов) заданий по 30 вопросов. Время тестирования – 60 минут для каждой подгруппы (по 2 минуты на каждый вопрос из первого блока, по 3 минуты на каждый вопрос закрытого типа). Для прохождения тестирования, студенты разбиваются на три подгруппы (по количеству персональных компьютеров в сдаваемой аудитории). Время на подготовку и проверку тестирования – 30 мин.

Критерии оценивания:

«5 баллов» - получают студенты, справившиеся с работой на 86-100%;

«4 балла» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 70-85% от общего количества;

«3 балла» - соответствует работа, содержащая 50-69% правильных ответов;

«2 балла» - соответствует работа, содержащая менее 50% правильных ответов.

Шкала оценивания образовательных результатов

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов
«хорошо»	Студент набрал 4 балла
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла
«неудовлетворительно»	Студент набрал 2 балла

Блок заданий закрытого типа

1. Какой формат имеет размеры 297×210 мм?
 - 1) A0
 - 2) A1
 - 3) A3
 - 4) A4
 - 5) A5
2. Какой линией изображают осевые и центровые линии на чертеже?
 - 1) сплошной толстой основной
 - 2) сплошной тонкой
 - 3) штриховой
 - 4) штрихпунктирной
 - 5) волнистой
3. Какой стандарт регламентирует оформление основной надписи на чертеже?
 - 1) ГОСТ 2.301-68
 - 2) ГОСТ 2.104-2006
 - 3) ГОСТ 2.303-68
 - 4) ГОСТ 2.304-81
 - 5) ГОСТ 2.307-2011
4. Какой шрифт рекомендуется использовать при оформлении чертежей по ГОСТ?
 - 1) Times New Roman
 - 2) Arial
 - 3) чертёжный тип Б
 - 4) Courier New
 - 5) Calibri
5. Как обозначается размер радиуса на чертеже?
 - 1) D
 - 2) Ø
 - 3) R
 - 4) S
 - 5) L
6. Какой тип сечения располагается непосредственно на виде детали?
 - 1) вынесенное
 - 2) в разрыве
 - 3) наложенное
 - 4) ступенчатое
 - 5) ломаное
7. Какая линия используется для изображения невидимого контура детали?
 - 1) сплошная толстая
 - 2) сплошная тонкая
 - 3) штрихпунктирная
 - 4) штриховая
 - 5) волнистая
8. Какой разрез применяется, если деталь имеет ось симметрии?
 - 1) местный
 - 2) соединение половины вида и половины разреза
 - 3) ступенчатый
 - 4) ломаный
 - 5) произвольный
9. Как называется проекция, полученная под углом 120° между осями?
 - 1) фронтальная диметрия
 - 2) прямоугольная изометрия

- 3) косоугольная проекция
 - 4) аксонометрия с коэффициентом 0,5
 - 5) перспектива
10. Что обозначает буква «М» в записи «М20»?
- 1) упорная резьба
 - 2) метрическая резьба
 - 3) дюймовая резьба
 - 4) трапецеидальная резьба
 - 5) модуль резьбы
11. Какой тип соединения относится к неразъёмным?
- 1) болтовое
 - 2) винтовое
 - 3) шпилечное
 - 4) сварное
 - 5) шпоночное
12. Как обозначается двигатель на электрической схеме?
- 1) А
 - 2) Р
 - 3) Т
 - 4) М
 - 5) Н
13. Какой документ содержит полный состав элементов изделия и их связи?
- 1) чертёж детали
 - 2) эскиз
 - 3) спецификация
 - 4) схема
 - 5) техническое задание
14. Какой тип схемы определяет принцип работы устройства?
- 1) структурная
 - 2) функциональная
 - 3) принципиальная
 - 4) монтажная
 - 5) кинематическая
15. Какой стандарт регулирует оформление электрических схем?
- 1) ГОСТ 2.104
 - 2) ГОСТ 2.701
 - 3) ГОСТ 2.303
 - 4) ГОСТ 2.307
 - 5) ГОСТ 21.502
16. Что такое эскиз?
- 1) чертёж, выполненный по ГОСТ с помощью инструментов
 - 2) чертёж, выполненный от руки с соблюдением пропорций
 - 3) трёхмерная модель
 - 4) технический рисунок в перспективе
 - 5) фотография детали
17. Какой тип линии используется для обозначения линии сгиба на развёртке?
- 1) сплошная тонкая
 - 2) штрихпунктирная
 - 3) разомкнутая
 - 4) штрихпунктирная с двумя точками
 - 5) волнистая

18. Какой из перечисленных объектов в AutoCAD позволяет строить замкнутую ломаную линию с общей толщиной?
- 1) линия
 - 2) полилиния
 - 3) сплайн
 - 4) дуга
 - 5) прямоугольник
19. Какое расширение имеют файлы чертежей AutoCAD?
- 1) .pdf
 - 2) .dwg
 - 3) .docx
 - 4) .jpg
 - 5) .dxf
20. Что означает команда «массив» в AutoCAD?
- 1) объединение объектов
 - 2) копирование объектов по заданному шаблону
 - 3) удаление объектов
 - 4) поворот объекта
 - 5) зеркальное отражение
21. Какой из перечисленных видов не входит в основные виды по ГОСТ?
- 1) вид спереди
 - 2) вид сверху
 - 3) вид слева
 - 4) вид снизу
 - 5) вид сзади-справа
22. Что такое проекция точки?
- 1) изображение точки на одной плоскости
 - 2) тень точки
 - 3) пересечение проецирующего луча с плоскостью
 - 4) координата точки
 - 5) размер точки
23. Как называется разрез, выполненный двумя и более параллельными плоскостями?
- 1) простой
 - 2) ломаный
 - 3) ступенчатый
 - 4) местный
 - 5) наклонный
24. Как обозначается толщина детали на чертеже?
- 1) D
 - 2) R
 - 3) S
 - 4) L
 - 5) H
25. Какой из перечисленных элементов не входит в основную надпись чертежа?
- 1) наименование детали
 - 2) масштаб
 - 3) материал
 - 4) цвет детали
 - 5) обозначение чертежа
26. Какая команда в AutoCAD используется для точного позиционирования объекта по координатам?
- 1) MOVE

- 2) COPY
- 3) OSNAP
- 4) LAYER
- 5) ZOOM

27. Какой тип сопряжения используется при плавном переходе от окружности к прямой?

- 1) внешнее
- 2) внутреннее
- 3) смешанное
- 4) касательное
- 5) перпендикулярное

28. Как называется документ, содержащий перечень элементов схемы?

- 1) спецификация
- 2) перечень элементов
- 3) таблица материалов
- 4) техническое задание
- 5) паспорт изделия

29. Какой стандарт регулирует выполнение чертежей резьбовых соединений?

- 1) ГОСТ 2.301
- 2) ГОСТ 2.303
- 3) ГОСТ 2.305
- 4) ГОСТ 2.307
- 5) ГОСТ 2.311

30. Что такое «штриховка» на чертеже?

- 1) обозначение материала в разрезе
- 2) тень от детали
- 3) фон чертежа
- 4) размерная сетка
- 5) обводка контура

Блок заданий открытого типа

1. Какой формат имеет размеры 1189×841 мм?
2. Какой линией обводят рамку чертежа?
3. Как называется линия с чередующимися штрихами и точками?
4. Каково назначение основной надписи на чертеже?
5. Как обозначается диаметр на чертеже?
6. Как называется сечение, вынесенное за пределы контура вида?
7. Какая проекция показывает вид спереди, сверху и слева?
8. Как называется разрез, выполненный одной секущей плоскостью?
9. Какой угол между осями в прямоугольной изометрии?
10. Как расшифровывается ЕСКД?
11. Как называется соединение деталей с помощью болта и гайки?
12. Какой буквенный код используется для обозначения трансформатора на схеме?
13. Как называется документ, содержащий изображение и размеры одной детали?
14. Какой тип схемы показывает соединение элементов и их взаимодействие?
15. Как называется чертёж, выполненный от руки без инструментов?
16. Как обозначается левая резьба в обозначении?
17. Как называется линия, ограничивающая размер на чертеже?
18. Какой стандарт регулирует нанесение размеров?
19. Как называется разрез, выполненный в ограниченном месте детали?
20. Какая команда в AutoCAD создаёт копию объекта?
21. Как называется расстояние между витками резьбы?
22. Как обозначается уклон на чертеже?
23. Как называется плоскость, на которой получают проекцию?
24. Какой тип линии используется для обозначения обрыва детали?
25. Как называется изображение детали с вырезанной частью в аксонометрии?
26. Какая клавиша в AutoCAD отменяет последнюю команду?
27. Как обозначается конусность на чертеже?
28. Как называется таблица с перечнем элементов схемы?
29. Какой стандарт определяет условные графические обозначения на схемах?
30. Как называется деталь, соединяющая вал и ступицу?