

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Наименование структурного подразделения Институт технологий и инженерной механики

Кафедра Станки, инструменты и инженерная графика

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и инженерной механики

Могилянская Е.П.

(подпись)

от 15 06 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»

(наименование учебной дисциплины, предмета)

22.03.02 «Металлургия»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы))

Разработчик (разработчики):

доцент

(должность)

(подпись)

Семенова Л.И.

ФНО

(подпись)

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Станки, инструменты и инженерная графика» от 15 06 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

Макухин А.Г.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Нормативно-технической документацией (НТД) называется:
- А) документация предприятия;
 - Б) совокупность документов, устанавливающих требования к качеству, безопасности и соответствию продукции нормам и стандартам;
 - В) требования к изготовлению деталей;
 - Г) эксплуатационная документация.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. Проточкой называется:
- А) кольцевая проточка для стопорного кольца;
 - Б) кольцевой желобок на стержне или кольцевая выточка в отверстии, технологически необходимая для выхода резбонарезающего инструмента;
 - В) проточка для выхода резьбы;
 - Г) часть вала меньшего диаметра.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

3. Какой тип документов в программе Компас-3D предназначен для создания трехмерных изображений?

- А) фрагмент;
- Б) деталь;
- В) чертеж;
- Г) спецификация.

Правильный ответ: Б.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между определениями геометрических фигур и их названиями.

Определение геометрических фигур	Название
1) Геометрическое тело, которое образовано совокупностью всех лучей, исходящих из точки и пересекающих любую плоскую поверхность	А) Прямая
2) Линия (луч), продолжающаяся бесконечно в обе стороны, вдоль которой расстояние между двумя любыми точками является кратчайшим	Б) Конус
3) Многогранник, две грани которого являются равными многоугольниками, находящимися в параллельных плоскостях, а остальные грани – параллелограммами	В) Многогранник
4) Геометрическое тело, ограниченное конечным числом плоских многоугольников, такие многоугольники – это грани многогранника	Г) Призма

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. Установите соответствие между целями и описаниями геометрических построений и их названиями.

Цель и описание геометрических построений	Названия геометрических построений
1) Отображается рассечённая часть в плоскости сечения и часть объекта, расположенная за данной плоскостью	А) Сечение
2) Отображается изображение, которое получается в результате рассечения объекта с помощью плоскости и показывает только рассечённую часть	Б) Разрез
3) Разрез, выполненный на виде спереди	В) Местный разрез
4) Выявления внутренней формы предмета в узко ограниченном месте	Г) Фронтальный разрез

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

3. Установите соответствие между типами файлов в САПР КОМПАС-3D и их расширениями.

Тип файла	Расширение файла
1) Файл сборки	А) *.m3d
2) Файл детали	Б) *.a3d
3) Файл фрагмента	В) *.cdw
4) Файл чертежа	Г) *.frw

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность получения аксонометрической проекции:

А) Осуществляется координация характерных точек предмета, в зависимости от формы изображаемого предмета выбирается вид аксонометрической проекции.

Б) В пространстве задаётся натуральная система координат, связанная с изображением предмета, выбираются характерные точки предмета, определяющие его форму.

В) По аксонометрическим координатам точек строятся их изображения. По изображениям точек дочерчивается изображение предмета.

Г) Изображаются аксонометрические оси в соответствии с выбранным видом аксонометрии, натуральные координаты характерных точек переводятся в аксонометрические с учётом коэффициентов искажения.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. Установите правильную последовательность создания рабочего чертежа детали:

А) Выполнить компоновку чертежа, для рационального заполнения поля формата рекомендуется тонкими линиями наметить габаритные

прямоугольники выбранных изображений, затем провести оси симметрии.

Б) Выбрать главное изображение, оно должно давать наиболее полное представление о форме и размерах детали, определить количество изображений – виды, разрезы, сечения, выносные элементы должны однозначно давать представление о форме и размерах детали, выбрать масштаб изображений и формат чертежа.

В) Обвести изображения, выбрав толщину основной линии, соблюдая ГОСТ 3.303-68, выполнить необходимые надписи и поставить числовые значения размеров над размерными линиями, заполнить основную надпись.

Г) Вычертить деталь, нанести выносные и размерные линии в соответствии с ГОСТ 2.307-68.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

3. Установите правильную последовательность порядка редактирования трёхмерной твердотельной модели:

А) Для изменения параметров необходимо в контекстном меню выбрать соответствующую команду, если редактируется формообразующий элемент, в окне детали выделяют любую его грань, ребро или вершину и вызывают команду «Редактировать исходный элемент»;

Б) Выделение элемента для редактирования, для этого нужно выделить элемент в дереве построения или в окне детали и вызвать из контекстного меню команду «Редактировать элемент», если редактируется формообразующий элемент, можно выделить любую его грань, ребро или вершину в окне детали и вызвать команду «Редактировать исходный элемент»;

В) Для удаления объекта можно удалить из модели его формообразующий элемент, для этого достаточно выделить его в дереве построения и вызвать из контекстного меню команду «Удалить» или нажать клавишу, сохранить внесённые трёхмерную твердотельную модель изменения;

Г) Для изменения порядка построения необходимо «перетащить» объекты мышью прямо в дереве построения.

Правильный ответ: Б, А, Г, В.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Центральная проекция – это проекция, которая образуется с помощью проецирующих _____, проходящих через одну точку

(центр).

Правильный ответ: лучей.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. Разрезом называют _____ предмета, мысленно рассечённого одной или несколькими плоскостями.

Правильный ответ: изображение.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

3. Двухмерные модели – это модели, которые представляют объекты в двухмерном _____ и имеют два измерения, как правило это чертежи или эскизы.

Правильный ответ: пространстве.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Эпюра Монжа – это чертёж, на котором пространственную фигуру представляют в качестве двух или трёх _____ перпендикулярных проекций.

Правильный ответ: взаимно /между собой

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. Резьба – это поверхность твёрдого тела, образованная при винтовом _____ плоского контура по цилиндрической поверхности.

Правильный ответ: движении / перемещении.

Компетенции (индикаторы):

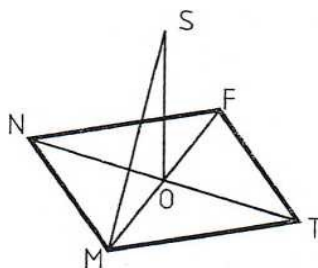
3. Трёхмерная модель представляет объекты или пространственные структуры в трёхмерном пространстве, то есть такая _____ имеет не только высоту и ширину, но и глубину.

Правильный ответ: модель/трёхмерная модель.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Дан ромб MNFT, прямая SO перпендикулярна плоскости ромба. Углом между прямой SM и плоскостью ромба является угол: SMO, OSM, SMT.



Время выполнения – 15 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Углом между прямой SM и плоскостью ромба является угол SMO.

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

2. На каком рисунке изображены скрещивающиеся прямые? Дать развёрнутый ответ

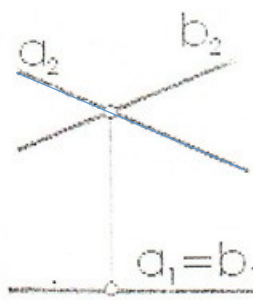


Рис.1

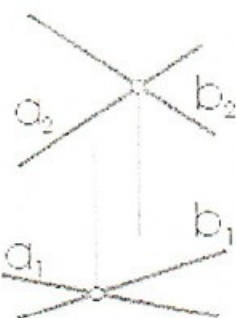


Рис.2



Рис.3

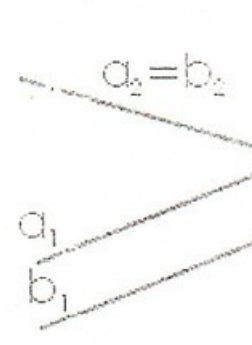


Рис.4

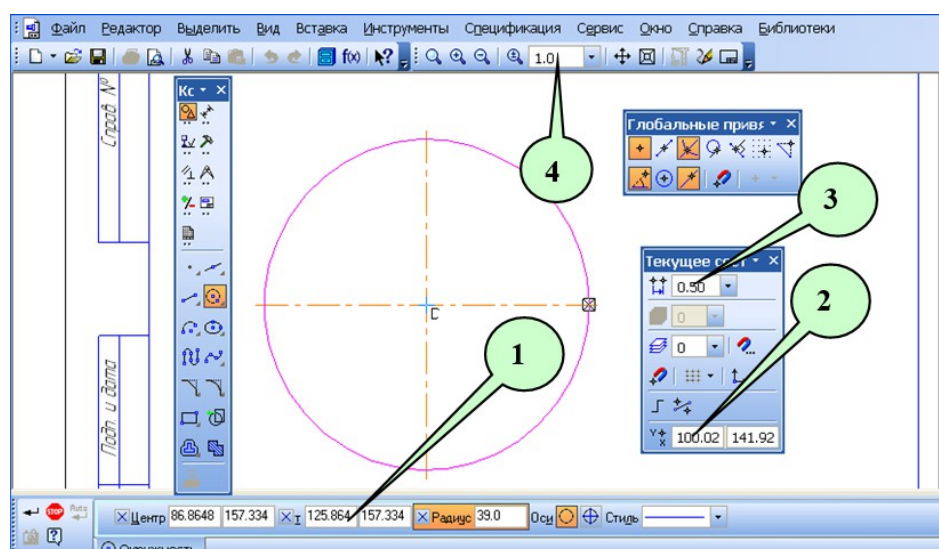
Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

Согласно теореме о взаимном положении двух прямых в пространстве, знаем, что скрещивающиеся прямые, это прямые, которые не принадлежат одной плоскости и не имеют общих точек. Из приведенных рисунков видно, что на рис.1 приведены две проекции пересекающихся прямых, которые имеют общую точку. На рис.3 и рис.4 приведены параллельные прямые (рис.3- горизонтально-проецирующие прямые a и b , рис.4- прямые a и b параллельны и образуют плоскость, которая перпендикулярна Π_2 . Скрещивающиеся прямые приведены на рис.2

Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

3. Перечислите параметры рабочего окна двухмерного графического редактора САПР КОМПАС, указанные на рисунке номерами



Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже решению.

- 1 – координаты точки в активном окне графического редактора;
 - 2 – текущее значение координат курсора в активной системе координат графического редактора;
 - 3. – текущее значение шага курсора в активном окне графического редактора;
 - 4 – масштаб отображения в активном окне графического редактора.
- Компетенции (индикаторы): ПК-3, ОПК-2

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению / специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики



Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)