

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

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки

УТВЕРЖДАЮ
Директор института технологий
и инженерной механики

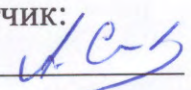
Могильная Е.П.
«25» 02 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

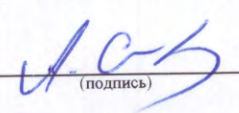
**«Компьютерное моделирование объектов профессиональной
деятельности»**

15.03.01 Машиностроение

«Информационные технологии обработки металлов давлением»

Разработчик:
доцент  Стоянов А.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры обработки металлов
давлением и сварки
от «25» 02 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  Стоянов А.А.
(подпись)

Луганск 2025

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Как в Компас-3D создается объемный элемент типа «круглый стержень определенного диаметра и формы»?

- А) вращением ломаной линии
- Б) перемещением окружности вдоль направляющей кривой
- В) отсечением избыточного объема от призматической заготовки
- Г) добавлением недостающего объема к цилиндрической заготовке

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Выберите один правильный ответ.

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

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

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Выберите один правильный ответ.

В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?

- А) в миллиметрах
- Б) в сантиметрах
- С) условные единицы
- Д) по желанию пользователя

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Выберите один правильный ответ.

Как называется инструмент для создания первичных плоскостей и линий?

- А) инструмент «Текст»
- Б) инструмент «Эскиз»
- В) инструмент «Линия»
- Г) инструмент «Объем»

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Выберите один правильный ответ.

Какая команда используется для создания симметричной части?

А) «Объединить»

Б) «Отразить»

В) «Разделить»

Г) «Вырезать»

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

6. Выберите один правильный ответ.

Как называется функция в Компас-3D для соединения нескольких частей в сборку?

А) Создание чертежа

Б) Моделирование

В) Сборка

Г) Вырезание

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

7. Выберите один правильный ответ.

Изменить масштаб изображения в Компас-3D можно с помощью вкладки меню:

А) Вставка

Б) Редактор

В) Вид

Г) Файл

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

8. Выберите один правильный ответ.

Какого вида размера нет в Компас-3D?

А) Линейный

Б) Угловой

В) Диаметральный

Г) Действительный

Д) Радиальный

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите соответствие названия объемных элементов, из которых состоит трехмерная модель их определению. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Название	Определение
1) Грань	А) прямая или кривая, разделяющая две смежные грани
2) Ребро	Б) замкнутая и непрерывная область пространства, ограниченная гранями детали
3) Вершина	В) гладкая (необязательно плоская) часть поверхности детали
4) Тело детали	Г) точка на конце ребра

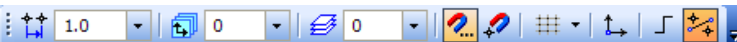
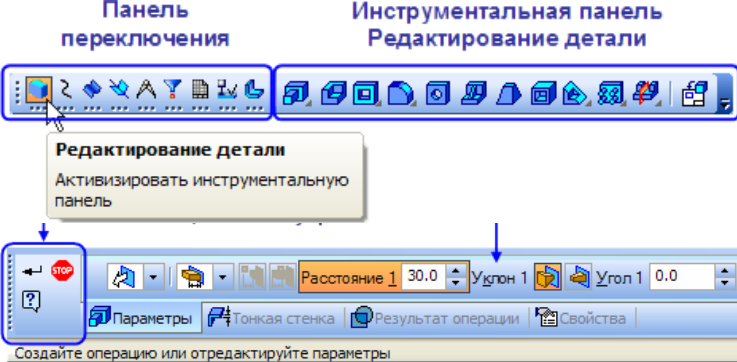
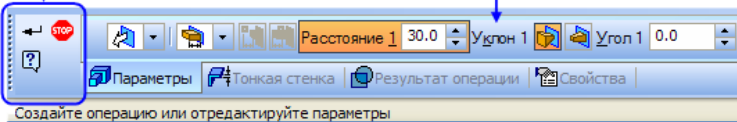
Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б
Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Установите соответствие названий страниц инструментальной панели и команд, которые доступны на этих страницах в режиме редактирования эскиза. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Название страницы	Команды
1) Размеры	А) позволяют при необходимости внести изменения в текущий эскиз: переместить, масштабировать, копировать, повернуть созданные в нем элементы
2) Обозначения	Б) позволяют редактировать параметрические связи между отдельными объектами эскиза и параметрические ограничения объектов
3) Редактирование	В) позволяют проставить в эскизе управляющие параметрические размеры
4) Параметризация	Г) позволяют выбрать способ выделения объектов
5) Измерения	Д) позволяют вводить текст, вставлять таблицы, технологические обозначения базы, шероховатости, предельных отклонений
6) Выделение	Е) позволяют измерять расстояния, углы, периметры и площади различных геометрических объектов

Правильный ответ: 1-В, 2-Д, 3-А, 4-Б, 5-Е, 6-Г
Компетенции (индикаторы): ПК-6

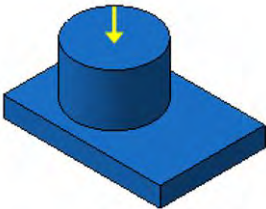
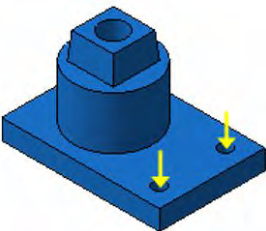
3. Установите соответствие названий панелей управления Компас-3D и их схематического изображения. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Название	Схематическое изображение
1) Панель Вид	А) 
2) Панель свойств, Панель специального управления и Строка сообщений	Б) 
3) Стандартная панель	В) 
4) Панель Текущее состояние	Г) 
5) Компактная панель	Д) 

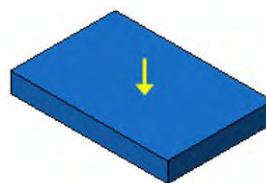
Правильный ответ: 1-Б, 2-Д, 3-А, 4-В, 5-Г

Компетенции (индикаторы): ПК-6

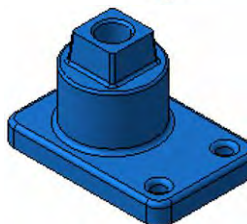
4. Установите соответствие этапов построения 3D модели и их схематического изображения. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Название	Схематическое изображение
1) Создание призмы	А) 
2) Добавление цилиндра	Б) 
3) Добавление усеченной пирамиды	В) 

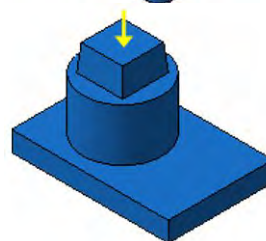
4) Вычитание цилиндра Г)



5) Вычитание двух цилиндров Д)

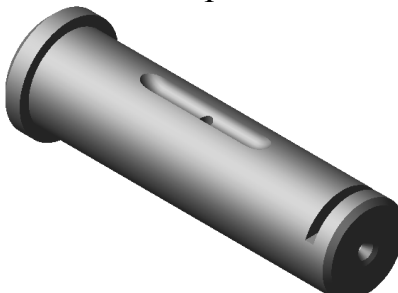
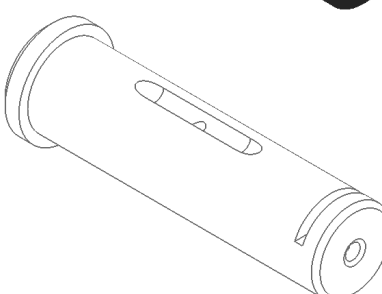


6) Добавление фасок и скруглений Е)



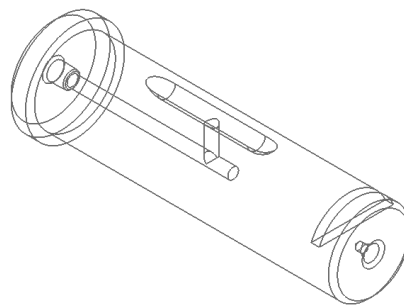
Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Е, 4-Б, 5-В, 6-Д
Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Установите соответствие названий с описаниями типов отображения моделей и их изображения. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Название с описанием	Изображение
1) Без невидимых линий; отображаются совокупность видимых ребер, видимых частей ребер и видимых частей линии очерка модели	А) 
2) Каркас; отображаются совокупность всех ребер и линии очерка модели	Б) 
3) Полутоновое отображение; отображается поверхность модели, учитываются оптические свойства ее поверхности (цвет, блеск, диффузия и т.д.)	В) 

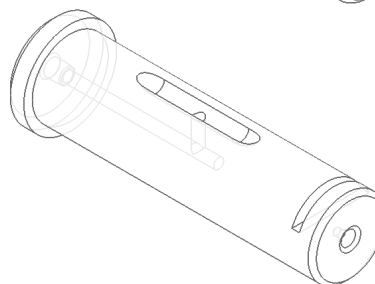
- 4) Невидимые линии тонкие;
невидимые ребра, невидимые
части ребер, невидимые части
линии очерка отображаются
отличающимся от видимых линий
цветом (более светлым)

Г)



- 5) Полутонное отображение с
каркасом; объединение
полутонного отображения и
отображения без невидимых
линий

Д)



Правильный ответ: 1-Б, 2-Г, 3-А, 4-Д, 5-В
Компетенции (индикаторы): ПК-6

6. Установите соответствие наименований привязок в Компас-3D и их описаний. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Наименование	Описание
1) Ближайшая точка	А) привязка к пересечению объектов
2) Середина	Б) привязка выполняется таким образом, чтобы создаваемый объект (отрезок, дуга и т.п.) касался указанного объекта в точке, ближайшей к текущему положению курсора
3) Пересечение	В) привязка к характерной точке объекта (например, к начальной точке отрезка) или началу текущей системы координат
4) Касание	Г) при данном способе привязки курсор перемещается относительно последней зафиксированной точки под углами, кратными указанному при настройке привязок значению
5) Нормаль	Д) привязка к середине объекта
6) По сетке	Е) привязка выполняется таким образом, чтобы создаваемый объект (например, отрезок) располагался перпендикулярно указанному объекту
7) Выравнивание	Ж) привязка к центральной точке окружности, эллипса, дуги окружности или эллипса, прямоугольника, правильного многоугольника
8) Угловая привязка	З) привязка к ближайшей точке указанной кривой; ближайшая точка будет определяться как пересечение кривой с нормалью к ней, проведенной из указанной точки

- 9) Центр И) при данном способе привязки выполняется выравнивание вводимой точки объекта по вертикали и по горизонтали относительно характерных точек существующих объектов, а также относительно последней зафиксированной точки
- 10) Точка на К) привязка к точке вспомогательной сетки (при этом кривой сетка может быть включена или выключена)
- Правильный ответ: 1-В, 2-Д, 3-А, 4-Б, 5-Е, 6-К, 7-И, 8-Г, 9-Ж, 10-З
- Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расположите по порядку этапы создания и настройки чертежа.

- А) сохранить чертеж, указав его имя
- Б) выполнить команду «Файл – Создать»
- В) в Менеджере документа выбрать параметры листа и ориентацию
- Г) выбрать тип создаваемого документа «Чертеж»

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Расположите по порядку действия по созданию комплекта конструкторских документов сборочной единицы.

А) создать сборочный чертеж, проставить на чертеже позиционные линии-выноски

Б) создать рабочие чертежи деталей и подключить их к объектам раздела «Детали» спецификации

В) подключить чертеж к соответствующей спецификации

Г) включить позиционные линии-выноски в состав соответствующих объектов спецификации

Д) закончить оформление спецификации: создать раздел «Документация» и другие необходимые разделы, заполнить основную надпись

Правильный ответ: А, В, Г, Б, Д

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Установите правильную последовательность разделов спецификации.

- А) комплексы
- Б) комплекты
- В) материалы
- Г) сборочные единицы
- Д) стандартные изделия
- Е) документация
- Ж) детали

3) прочие изделия

Правильный ответ: Е, А, Г, Ж, Д, З, В, Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Построение детали в Компас-3D начинается с создания _____.

Правильный ответ: основания

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для изменения формата и ориентации чертежа в Компас-3D используется инструмент _____.

Правильный ответ: Менеджер документа

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Знак неуказанной шероховатости помещается на чертеже _____.

Правильный ответ: вверху справа / в верхнем правом углу

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Документ Чертеж в Компас-3D имеет расширение _____.

Правильный ответ: *.dwg

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Команда Ввод технических требований находится в Меню _____.

Правильный ответ: Вставка

Компетенции (индикаторы): ПК-6

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Документ Деталь в Компас-3D – это _____.

Правильный ответ: трехмерный объект

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Дайте определение Дереву модели в Компас-3D.

Правильный ответ: Дерево модели – это графическое представление

набора объектов, составляющих модель. В окне Древа отображается либо последовательность построения модели (слева), либо ее структура (справа).

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Дайте определение понятия «Деталь» в Компас-3D.

Правильный ответ: это тип 3D модели, предназначенный для представления изделий, изготавливаемых без применения сборочных операций. Создается и хранится в документе «Деталь», расширение файла – *m3d*.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Дайте определение понятия «Сборка» в Компас-3D.

Правильный ответ: это тип 3D модели, предназначенный для представления изделий, изготавливаемых с применением сборочных операций. Создается и хранится в документе «Сборка», расширение файла – *asd*.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Что обозначает в Компас-3D понятие «Компонент модели»?

Правильный ответ: это объект модели, представленный другой, хранящейся в отдельном файле, моделью. Компонентами могут являться детали, сборки, стандартные изделия и библиотечные элементы.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Дайте развёрнутый ответ в свободной форме.

Дайте описание и перечислите основные возможности текстового редактора Компас-3D.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Текстовый редактор является составной частью системы Компас-3D. Основная область его применения – разработка различного рода текстово-графической документации. Документы могут оформляться в соответствии со стандартами или иметь произвольную форму. При создании документов возможно использование любых доступных в Windows шрифтов.

Основные возможности текстового редактора:

- настройка параметров шрифта и абзацев;
- работа со стилями текста (использование готовых и разработка собственных);
- автоматизированный ввод часто встречающихся фрагментов текста (текстовых шаблонов);
- вставка специальных обозначений и символов (допусков форм, предельных отклонений, обозначений сварных соединений и т.п.) из системной библиотеки;
- вставка формул, дробей, надстрочных и подстрочных индексов;

- создание списков различной степени вложенности;
- создание произвольных таблиц;
- вывод созданных документов на плоттер и принтер;
- проверка правописания текстов на разных языках.

Текстовый процессор используется для ввода и обработки текстово-графической информации в следующих режимах:

- создание технических требований, заполнение основной надписи на чертежах;
- создание различных надписей и таблиц (в том числе в составе размеров и обозначений) в чертежах и фрагментах;
- создание отдельных текстовых и текстово-графических документов;
- создание таблиц основных надписей чертежей, спецификаций и текстовых документов.

Критерии оценивания: наличие в ответе описания и перечисления основных возможностей текстового редактора Компас-3D, логичность представленного описания.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

2. Дайте развёрнутый ответ в свободной форме.

Охарактеризуйте состав и структуру Дерева модели при работе с деталями и сборками в Компас-3D.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

При работе с любой деталью или сборкой на экране может отображаться окно «Дерево модели». Это окно всегда находится внутри окна документа-модели. Окно содержит три вкладки – «Построение», «Исполнения» и «Зоны». На вкладке «Построение» отображается Дерево построения модели. Вкладка Исполнения служит для отображения Древа исполнений модели. На вкладке Зоны отображается Дерево зон модели.

Дерево построения модели – это графическое представление набора объектов, составляющих модель. Корневой объект Древа построения – сама модель, т.е. деталь или сборка. Пиктограммы объектов автоматически появляются в Древе построения сразу после фиксации этих объектов в модели.

Объекты модели могут располагаться в Древе в порядке создания или объединяться по типам и группам. Компоненты модели – детали и под сборки – являются самостоятельными моделями. Поэтому на соответствующих им ветвях Древа размещаются, в свою очередь, составляющие их объекты.

В верхней части вкладки «Построение» находится инструментальная панель, содержащая четыре кнопки: «Отображение структуры модели», «Состав Древа модели», «Отношения», «Дополнительное окно Древа».

Дерево построения служит не только для фиксации объектов, но и для облегчения выделения и указания объектов при выполнении команд. Размер пиктограмм в Древе построения можно настроить.

Контекстные меню объектов и разделов Древа построения содержат наиболее часто используемые команды: команды управления отображением объектов, команды включения/исключения объектов из расчетов, команды редактирования, удаления и др. Древо может содержать дополнительную информацию о модели, представленную в виде специальных значков, которыми отмечены те или иные объекты.

Критерии оценивания: наличие в ответе характеристики Древа модели, логичность представленного описания состава и структуры Древа модели.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Дайте развёрнутый ответ в свободной форме.

Дайте описание и перечислите виды переменных, используемых в Компас-3D.

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Использование переменных в документе позволяет изменять параметры объектов, не прибегая к их редактированию. В документах Компас-3D используются переменные следующих видов.

Пользовательские переменные – переменные, созданные пользователем в Окне переменных. Они используются для получения значений других переменных.

Переменные параметров операций – переменные, созданные автоматически в процессе задания числовых параметров операций в модели. Значениями этих переменных являются значения параметров. Данные переменные можно использовать для управления значениями параметров операций.

Переменные размеров – переменные, созданные пользователем в процессе создания размеров в графических документах и эскизах. Значениями этих переменных являются значения размеров.

Переменные предельных отклонений – переменные, созданные пользователем в Окне переменных, предназначенные для задания значений предельных отклонений размеров и параметров, значения которых выражены в линейных или угловых величинах.

Кроме того, при работе с моделью автоматически создаются переменные, с помощью которых можно управлять исключением объектов из расчета. В модели также автоматически создаются переменные объектов «Измерение» и размеров – элементов оформления, проставленных вручную.

Для выполнения различных операций с переменными документа используется Окно переменных.

Критерии оценивания: наличие в ответе описания и перечисления видов переменных, используемых в Компас-3D, логичность представленного описания.

Компетенции (индикаторы): ПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Компьютерное моделирование объектов профессиональной деятельности» соответствует требованиям ФГОС ВО.

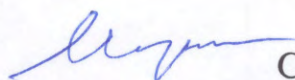
Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

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.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий
и инженерной механики



С.Н. Ясуник

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)