# 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»?

1. вращением ломаной линии
2. перемещением окружности вдоль направляющей кривой
3. отсечением избыточного объема от призматической заготовки
4. 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?

1. фрагмент
2. чертеж
3. деталь
4. спецификация

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

3. Выберите один правильный ответ.

В каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах?

A) в миллиметрах

B) в сантиметрах

C) условные единицы

D) по желанию пользователя

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-6

4. Выберите один правильный ответ.

Как называется инструмент для создания первичных плоскостей и линий?

1. инструмент «Текст»
2. инструмент «Эскиз»
3. инструмент «Линия»
4. инструмент «Объем»

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-6

5. Выберите один правильный ответ.

Какая команда используется для создания симметричной части?

1. «Объединить»
2. «Отразить»
3. «Разделить»
4. «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?

1. Создание чертежа
2. Моделирование
3. Сборка
4. Вырезание

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

7. Выберите один правильный ответ.

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

1. Вставка
2. Редактор
3. Вид
4. Файл

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-6

8. Выберите один правильный ответ.

Какого вида размера нет в Компас-3D?

1. Линейный
2. Угловой
3. Диаметральный
4. Действительный
5. 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) | позволят 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) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\4.jpg |
| 2) | Добавление цилиндра | Б) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\5.jpg |
| 3) | Добавление усеченной пирамиды | В) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\3.jpg |
| 4) | Вычитание цилиндра | Г) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\1.jpg |
| 5) | Вычитание двух цилиндров | Д) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\6.jpg |
| 6) | Добавление фасок и скруглений | Е) | C:\Users\user\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2.jpg |

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) | Полутоновое отображение с каркасом; объединение полутонового 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 кривой | К) | привязка к точке вспомогательной сетки (при этом 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.

1. сохранить чертеж, указав его имя
2. выполнить команду «Файл – Создать»
3. в Менеджере документа выбрать параметры листа и ориентацию
4. 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.

1. создать сборочный чертеж, проставить на чертеже позиционные линии-выноски
2. создать рабочие чертежи деталей и подключить их к объектам раздела «Детали»спецификации
3. подключить чертеж к соответствующей спецификации
4. включить позиционные линии-выноски в состав соответствующих объектов спецификации
5. 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.

1. комплексы
2. комплекты
3. материалы
4. сборочные единицы
5. стандартные изделия
6. документация
7. детали
8. 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 Дерева модели в Компас-3D.

Правильный ответ: Дерево модели – это графическое представление набора объектов, составляющих модель. В окне Дерева 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 – *a3d*.

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 Дерева исполнений модели. На вкладке Зоны отображается Дерево зон модели.

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

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

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

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

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

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