

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 «Технология машиностроения и инженерный консалтинг»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий
и инженерной механики

Могильная Е.П.

«25» 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Компьютерное моделирование объектов производства»

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств

Технология машиностроения

Разработчик:
доцент _____ Ефимов А.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии
машиностроения и инженерного консалтинга
от «25» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
технологии машиностроения
и инженерного консалтинга _____ Ясунник С.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Компьютерное моделирование объектов производства»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Операция, позволяющая получить тело или поверхность, которое образуется при поступательном перемещении контура вдоль указанного направления

- А) сглаживание
- Б) по сечениям
- В) вращение
- Г) выталкивание

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. Выберите один правильный ответ

Операция, позволяющая получить тело или поверхность вращением контура вокруг заданной оси на заданный угол

- А) по сечениям
- Б) выталкивание
- В) вращение
- Г) по траектории

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. Выберите один правильный ответ

Какой из способов моделирования предоставляет наиболее полное описание трехмерной геометрической модели?

- А) твердотельное
- Б) каркасное
- В) поверхностное
- Г) гибридное моделирование

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-8, ПК-9

4. Выберите один правильный ответ

Операция, позволяющая создавать тела или поверхности путём перемещения профиля произвольной формы вдоль пространственной кривой

- А) по сечениям
- Б) выталкивание
- В) вращение
- Г) по траектории

Правильный ответ: Г
Компетенции: ПК-8, ПК-9

5. Выберите один правильный ответ

Под 3D сборкой или сборочной трёхмерной моделью понимается такая модель, в составе которой участвует...

- А) информация других программ
- Б) чертёж
- В) геометрия других 3D моделей
- Г) эскиз

Правильный ответ: В
Компетенции: ПК-8, ПК-9

6. Выберите один правильный ответ

В чем заключается основная цель статического прочностного анализа конструкций?

- А) оценке напряжённого состояния конструкции
- Б) оценке устойчивости нагруженной конструкции
- В) оценке усталостной прочности в процессе эксплуатации
- Г) для расчёта собственных (резонансных) частот колебаний конструкций

Правильный ответ: А
Компетенции: ПК-8, ПК-9

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Установите соответствие команды рабочей плоскости с изображением

1) перпендикулярно пути	А) 
2) касательно к поверхности в точке	Б) 
3) смещенная плоскость	В) 
4) параллельно экрану	Г) 
5) между двумя плоскостями	Д) 

Правильный ответ: 1-Б; 2-Г; 3-А; 4-Д; 5-В
Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Установите соответствие между примитивом и его названием

1) Конус	А) 
2) Тор	Б) 
3) Призма	В) 
4) Пирамида	Г) 

Правильный ответ: 1-В; 2-Г; 3-А; 4-Б

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Укажите соответствие между аббревиатурой и расшифровкой терминов

1) CAD	А) Системы автоматизированного проектирования технологий обработки
2) CAE	Б) Системы автоматизированного проектирования изделий
3) CAPP	В) Системы автоматизированного управления проектами и документооборотом
4) CAM	Г) Системы автоматизированной технологической подготовки производства
5) PDM	Д) Системы автоматизированного инженерного анализа деталей и машин

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

Компетенции: ПК-8, ПК-9

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо

Укажите последовательность вызова команды «сглаживание рёбер»:

А) операции

Б) 3D Модель

В) сглаживание рёбер

Г) сглаживание

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо

Укажите правильную последовательность проектирования 3D сборок «Снизу вверх»:

- А) вставить 3D фрагмент
- Б) создать сборку (3D)
- В) привязка 3D фрагментов
- Г) сборка

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо

Укажите правильную последовательность проектирования 3D сборок «Сверху вниз»:

- А) сборка
- Б) создать 3D фрагмент
- В) создать сборку (3D)

Правильный ответ: В, А, Б

Компетенции: ПК-8, ПК-9.

4. Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо

Укажите последовательность вызова команды предназначенной для проведения диагностики выбранного тела на предмет выявления ошибок в его геометрии:

- А) анализ геометрии
- Б) измерение
- В) проверка модели
- Г) выделить тело

Правильный ответ: Г, Б, А, В

Компетенции: ПК-8, ПК-9

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Физические свойства _____ используются при расчёте масс-инерционных характеристик, а также при проведении конструкционных расчётов в модуле анализа.

Правильный ответ: материала.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Операция, позволяющая создавать тела или поверхности поворотом формообразующего контура вокруг пространственной оси называется _____.

Правильный ответ: вращение, операция вращения, операция вращение.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Инструмент _____ предназначен для взаимной привязки элементов сборочной модели. Он позволяет располагать их в соответствии с заданными геометрическими условиями.

Правильный ответ: сопряжения, сопряжение.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

4. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Окно свойств материала содержит _____ характеристики материала, параметры его отображения в 3D сцене и на проекциях, а также параметры для создания фотореалистичного изображения.

Правильный ответ: физико-механические.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. *Дайте ответ на вопрос*

Как называется ориентированная в пространстве плоскость, с которой связаны 2D и 3D элементы трёхмерной модели?

Правильный ответ: рабочая плоскость.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. *Дайте ответ на вопрос*

Какой тип сопряжения обеспечивает постоянное полное совпадение одного геометрического объекта с другим?

Правильный ответ: совпадение.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. *Дайте ответ на вопрос*

Как называется набор команд, объединённых в группу, который предназначен для работы с поверхностями и гранями тел?

Правильный ответ: поверхностное моделирование.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

4. *Дайте ответ на вопрос*

Как называется операция, позволяющая создавать копии уже существующих 3D объектов?

Правильный ответ: 3D массив, массив 3D элементов.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. *Дайте ответ на вопрос*

Что такое 3D сборка?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: под 3D сборкой или сборочной трёхмерной моделью понимается такая модель T-FLEX CAD, в составе которой участвует геометрия других 3D моделей, хранящихся в отдельных файлах. В сборочном документе всегда сохраняется связь с документом элемента сборки (детали). Сборочная модель не может использоваться без своих компонентов, но каждый файл, участвующий в сборке, может быть вполне самостоятельным документом, и в свою очередь также может являться сборкой.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному пояснению.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

2. Дайте ответ на вопрос

Укажите преимущества твердотельного моделирования.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Полное определения всего объема фигуры. Объект описывается в трёхмерном пространстве, при котором можно получить все данные о размерах и координатах тела в любой точке объекта. Также с помощью твердотельного моделирования можно выполнить разрез и отобразить геометрические параметры по всей полости как внутри, так и снаружи тела, а также позволяет взаимодействовать с моделью, изменять её параметры и проводить различные анализы.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному пояснению.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

3. Дайте ответ на вопрос

Укажите преимущества моделирования элементов листового тела.

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Операции и команды для работы с листовым металлом помогают решать задачи по моделированию деталей, изготавливаемых методом листовой штамповки. Они позволяют создавать исходные заготовки листовых деталей заданной толщины и выполнять над ними различные операции – сгибать их относительно выбранной линии, «приклеивать» к заготовке фланцы, делать вырезы, отбортовки и др. После завершения процесса моделирования можно разогнуть деталь и получить развёртку листовой детали, создать её чертёж, сформировать таблицу сгибов, а затем вернуться к прежнему виду детали.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному пояснению.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

4. Дайте ответ на вопрос

Что такое «компьютерное моделирование»?

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Компьютерное моделирование — процесс построения с помощью компьютеров и компьютерных устройств символьных и физических моделей объектов.

Такие модели используются в науке (физике, химии и др.), технике (например, в авиастроении, робототехнике), медицине (например, в имплантологии, томографии), искусстве (например, в архитектуре, музыке) и других областях деятельности людей.

Компьютерное моделирование позволяет:

- многократно сократить затраты на разработку моделей по сравнению с некомпьютерными методами моделирования и проведением натурных испытаний;
- строить символьные компьютерные модели объектов, для которых невозможно построить физические модели;
- служить эффективным средством моделирования сложных систем;
- являться технологической основой систем автоматизированного проектирования (САПР).

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведенному пояснению.

Компетенции: ПК-8, ПК-9

Экспертное заключение

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

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

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

 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 одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)