

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

«Прикладные программы в инженерном проектировании»

15.03.01 Машиностроение

Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

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



Ясуник С.Н.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Прикладные программы в инженерном проектировании»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

С помощью какой операции твердотельного моделирования можно создать новое тело на основе уже двух существующих тел?

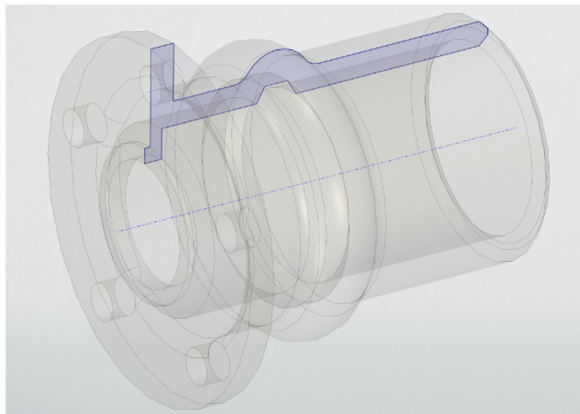
- А) Сглаживание
- Б) По сечениям
- В) Вращение
- Г) Выталкивание

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-3

2. Выберите один правильный ответ

Назовите операцию твердотельного моделирования изображенную на рисунке



- А) По сечениям
- Б) Выталкивание
- В) Вращение
- Г) По траектории

Правильный ответ: В

Компетенции: ПК-4

3. Выберите один правильный ответ

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

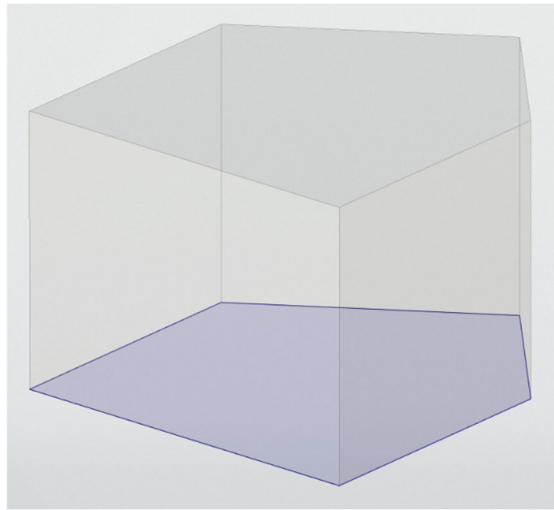
- А) Твердотельное
- Б) Каркасное
- В) Поверхностное
- Г) Гибридное моделирование

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-3

4. Выберите один правильный ответ

Назовите операцию твердотельного моделирования изображенную на рисунке



А) По сечениям

Б) Выталкивание

В) Вращение

Г) По траектории

Правильный ответ: Б

Компетенции: ПК-4

5. Выберите один правильный ответ

Назовите операцию твердотельного моделирования изображенную на рисунке



А) По сечениям

Б) Выталкивание

В) Вращение

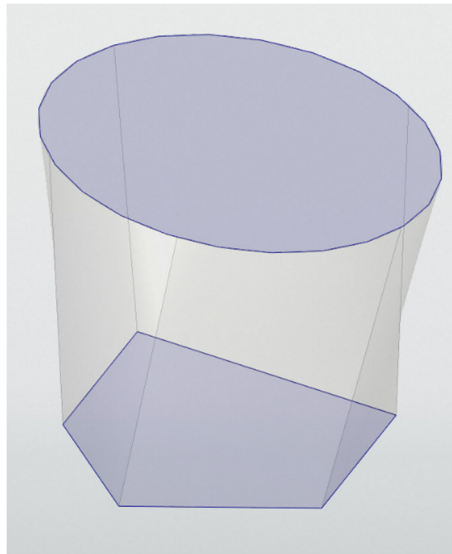
Г) По траектории

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-4

6. Выберите один правильный ответ

Назовите операцию твердотельного моделирования изображенную на рисунке



А) По сечениям

Б) Выталкивание

В) Вращение

Г) По траектории

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие программного модуля T-Flex и его назначения.

1) T-Flex CAD LT	А) Программа для просмотра и печати 2D чертежей.
2) T-Flex CAD 2D	Б) Автоматизация черчения.
3) T-Flex CAD ES	В) Трехмерное моделирование.
4) T-Flex CAD 3D	Г) Автоматизация проектирования
5) T-Flex CAD Viewer	Д) Подготовка чертежей по 3D моделям.

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

Компетенции: ПК-4

2. Установите соответствие между методом моделирования и его описанием

1) Каркасное моделирование	А) Модель определяется с помощью точек, линий.
2) Поверхностное моделирование	Б) Модель полностью описывается в терминах точек и линий.
3) Твёрдотельное моделирование	В) Модель описывается в терминах того трехмерного объема, который занимает определяемое ею тело.

Правильный ответ: 1-Б; 2-А; 3-В.

Компетенции: ПК-3

3. Укажите соответствие между аббревиатурой и расшифровкой терминов

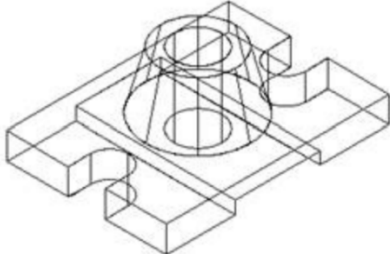
1) CAD	А) Системы автоматизированного проектирования технологий обработки
2) CAE	Б) Системы автоматизированного проектирования изделий
3) CAPP	В) Системы автоматизированного управления проектами и документооборотом
4) CAM	Г) Системы автоматизированной технологической подготовки производства
5) PDM	Д)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

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

Компетенции: ПК-4

4. Установите соответствие между изображением и типом модели.

1) Каркасная модель	 А)
---------------------	--

2) Поверхностная модель	 Б)
3) Твёрдотельная модель	 В)

Правильный ответ: 1-В; 2-А; 3-Б.

Компетенции: ПК-3

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо

1. Укажите последовательность создания твердотельной модели выдавливанием.

А) Нарисовать контур.

Б) Выделить рабочую плоскость.

В) Применить операцию выдавливания к контуру.

Г) Создать эскиз.

Правильный ответ: Б, Г, А, В.

Компетенции: ПК-3

2. 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-4

3. 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-4

4. 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-3

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Для построения твердотельной модели основным требованием является чтобы контур эскиза был _____.

Правильный ответ: замкнут, замкнутым.

Компетенции: ПК-3

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

Правильный ответ: вращение, операция вращения, операция вращение.

Компетенции: ПК-3

3. Операция позволяющая создавать тела или поверхности поступательным перемещением формообразующего контура называется _____

Правильный ответ: выталкивание, экструзия, выдавливание.

Компетенции: ПК-3

4. Операция позволяющая создавать тела или поверхности перемещением формообразующего контура вдоль пространственной кривой называется _____

Правильный ответ: по траектории, операция по траектории, кинематическая операция.

Компетенции: ПК-3

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

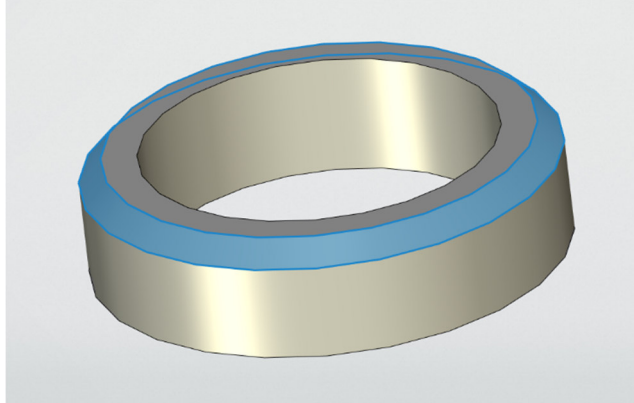
Дайте ответ на вопрос

1. Расшифруйте аббревиатуру САПР

Правильный ответ: Система автоматизированного проектирования.

Компетенции: ПК-3

2. При помощи какой команды можно добиться следующего результата?



Правильный ответ: Фаска, Сглаживание.

Компетенции: ПК-3

3. Операция геометрического моделирования, предназначенная для создания нового тела на основе комбинирования двух уже существующих тел.

Правильный ответ: Булева операция.

Компетенции: ПК-3

4. Укажите какие бывают типы булевых операций?

Правильный ответ: Сложение, вычитание, пересечение.

Компетенции: ПК-3

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. По какому признаку можно различить программы CAD, CAM и CAE?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: CAD (Computer Aided Design). Используется для создания, модификации, оптимизации проектов. Позволяет создавать 2D или 3D модели частей или сборок, обеспечивая визуализацию перед фактическим производством.

CAM (Computer Aided Manufacturing). Использует финальные проекты из CAD и генерирует инструкции для производственного оборудования. Автоматизирует процесс производства, преобразуя данные проекта в пути инструментов, инструкции для станков с числовым программным управлением, 3D-принтеров или другого производственного оборудования.

CAE (Computer Aided Engineering). Использует специализированное программное обеспечение и инструменты для анализа поведения проектов в различных условиях. Помогает инженерам понимать и предсказывать поведение продукта, позволяя уточнять проекты и оптимизировать производительность без физического прототипирования.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

2. Укажите преимущества твердотельного моделирования?

Время выполнения – 20 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.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

3. Укажите преимущества поверхностного моделирования?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Поверхностная модель описывается при помощи точек, линий и поверхностей, следовательно она дает возможность более гибкого и многофункционального моделирования. Это облегчает проектирования сложных криволинейных поверхностей таких как кузовные элементы машин.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

4. Что значит способ проектирования «снизу вверх» и «сверху вниз»?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Традиционным является метод проектирования снизу вверх. Сперва необходимо спроектировать и смоделировать детали, затем вставить их в сборку и использовать сопряжения для расположения деталей. Чтобы внести изменения в детали, необходимо редактировать их по отдельности.

В проектировании сверху вниз формы, размеры и расположение деталей может быть задано в сборке. Это означает, что сначала рассматривается общая картина, а затем она разбивается на более мелкие, более конкретные детали.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие
вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Прикладные программы в инженерном проектировании» 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

 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)