

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.

2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«САПР технологических процессов»

15.03.01 Машиностроение

Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов

Разработчик:

доцент

доцент

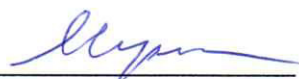



Хаустова А.В.

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
«САПР технологических процессов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Какой аббревиатурой записываются системы автоматизированного проектирования технологических процессов

- А) CAD
- Б) CAM
- В) CAE
- Г) CAPP

Правильный ответ: Г

Компетенции: ПК-4

2. Совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенном изделии до момента удовлетворения этих потребностей и утилизации изделия, называется

- А) Жизненным циклом изделия
- Б) Функциональным циклом изделия
- В) Процессом существования изделия
- Г) Реновационным периодом

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-4

3. В соответствии с ГОСТ 2.101-68, каких видов изделий не существует?

- А) системы
- Б) детали
- В) сборочные единицы (узлы)
- Г) комплексы
- Д) комплекты

Правильный ответ: А

Компетенции: ПК-4

4. Аббревиатура PLM означает:

А) Процесс управления информацией об изделии на протяжении всего его жизненного цикла.

Б) Процесс мониторинга работоспособности изделия на протяжении всего его жизненного цикла.

В) Совокупность автоматизированных систем CAE/CAD/CAM/PDM.

Г) Система поддержки взаимодействия процессов внутри PDM-системы

Правильный ответ: А
Компетенции: ПК-4

5. САПР – это

- А) Среда автоматического проектирования
- Б) Система автоматического проектирования
- В) Система автоматизированного проектирования
- Г) Среда автоматизированного проектирования

Правильный ответ: В
Компетенции: ПК-4

6. Аббревиатура ИИС означает:

- А) интегрированная информационная среда
- Б) информационные инструментальные средства
- В) интегрированные инструментальные системы
- Г) информационная инструментальная система

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. 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

3. Установите соответствие между изображением и типом модели.

1) метод получения примитива - вращение	А) форма 3D элемента - призма
2) метод получения примитива - выдавливание	Б) форма 3D элемента - элементы переменного сечения
3) метод получения примитива - по сечениям	В) форма 3D элемента - типа вала

Правильный ответ: 1-В; 2-А; 3-Б.

Компетенции: ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо

1. Укажите последовательность создания изделия.

А) Технологическая подготовка производства в реализации этапов ЖЦИ

Б) Изучение рынка в реализации этапов ЖЦИ

В) Производство изделия в реализации этапов ЖЦИ

Г) Исследовательские и опытно-конструкторские работы, проектирование изделия в реализации этапов ЖЦИ

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции: ПК-4

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

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Образование соединений составных частей изделия – это _____

Правильный ответ: сборка, процесс сборки, сборочный процесс

Компетенции: ПК-4

2. Маршрутная карта технологического процесса сборки имеет следующее условное обозначение документа – _____

Правильный ответ: МК.

Компетенции: ПК-4

3. Изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала без применения сборочных операций – это _____

Правильный ответ: деталь.

Компетенции: ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Расшифруйте аббревиатуру САПР

Правильный ответ: Система автоматизированного проектирования.

Компетенции: ПК-4

2. Какие условные обозначения должны указываться в ячейке в нижнем левом углу карты технологического процесса сборки для карты маршрутной и карты операционной? Запишите ответ в форме: Маршрутная карта - ..., операционная карта - ...

Правильный ответ: Маршрутная карта - МК, операционная карта - ОК

Компетенции: ПК-4

3. Чем отличаются САПР-система и САМ-система.

Правильный ответ: САПР-система применяется для проектирования технологического процесса, а САМ-система используется для проектирования управляющей программы

Компетенции: ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

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

Время выполнения – 10 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. Техническое обеспечение САПР ТП

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

Техническое обеспечение САПР ТП — это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств, предназначенных для выполнения автоматизированного проектирования.

К этому виду обеспечения относятся различные технические средства: компьютеры, периферийное оборудование и устройства их связи (серверы, сетевые средства и т. д.).

Основной показатель технического обеспечения — высокая надёжность оборудования и удобство пользования, чтобы гарантировать проектировщику получение достоверных результатов с наименьшими затратами труда.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

3. Какие бывают методы обмена данными и технических требований?

Время выполнения – 10 мин.

Ожидаемый результат:

– Прямой перевод модели. Предполагает перевод данных, хранящихся в базе данных продукта, непосредственно из одного формата системы САД в другой, обычно за один шаг. Для этого используют прямые трансляторы данных.

– Использование нейтральных форматов. Такие форматы независимы от существующих систем автоматизированного проектирования (САПР). При переносе данных технических требований через нейтральный формат некоторая информация, как правило, теряется.

– Использование графических форматов. Они представляют собой описание изображения в функциях виртуального графического устройства (в терминах примитивов и атрибутов).

– Применение сторонних САПР-трансляторов файлов. Их используют для обмена данными между проприетарными форматами файлов.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие вышеприведённому описанию.

Компетенции: ПК-4

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

Время выполнения – 10 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 «САПР технологических процессов» 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)