

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

Институт транспорта и логистики

Кафедра гидрогазодинамики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

транспорта и логистики

Быкадоров В.В.



« 16 » 02 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Основы САПР гидромашин и гидроаппаратов»

13.03.03 Энергетическое машиностроение

«Гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика»

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент ЛН Левашов Я.Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры гидрогазодинамика

от «14» января 2025г., протокол №3

Заведующий кафедрой М Мальцев Я.И.

Луганск – 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы САПР гидромашин и гидроаппаратов»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Как называется комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанный с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов выполняющий автоматизированное проектирование:

- А) Система автоматического проектирования
- Б) Система автоматизированного проектирования
- В) Система автоматизирования проекторов
- Г) Система автоматического построение рельефа

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Выберите один правильный ответ

Когда появились первые САД системы:

- А) 1970х
- Б) 1980х
- В) 1960х
- Г) 2000х

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Выберите один правильный ответ

Когда появились первые САМ системы:

- А) 1970х
- Б) 1980х
- В) 1960х
- Г) 2000х

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Выберите один правильный ответ

Как называется совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих аппаратных средств предназначенных для выполнения автоматизированного проектирования:

- А) Техническим обеспечением САПР
- Б) Программным обеспечением САПР.
- В) Материальным обеспечением САПР
- Г) Техническим обеспечением САД

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Укажите соответствие между аббревиатурой и расшифровкой терминов.

- | | |
|---------|---|
| 1) CAD | А) Системы автоматизированного инженерного анализа деталей и машин |
| 2) CAE | Б) Системы автоматизированного проектирования изделий |
| 3) CAPP | В) Системы автоматизированного проектирования технологий обработки |
| 4) CAM | Г) Системы автоматизированной технологической подготовки производства |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Укажите соответствие между понятиями и определениями.

- | | |
|---|---|
| 1) Проектирование | А) Процесс проектирования, при котором отдельные преобразования описаний объекта и (или) алгоритма его функционирования осуществляются взаимодействием человека и ЭВМ |
| 2) Автоматизированное проектирование | Б) Комплекс средств автоматизации проектирования, взаимосвязанных с необходимыми подразделениями проектной организации или коллективом специалистов выполняющий автоматизированное проектирование |
| 3) Система автоматизированного проектирования | В) Процесс составления описания ещё не существующего объекта необходимого и достаточного для его создания в заданных |

- | | | | |
|---------------------|----|--|--|
| | | | условиях, на основе первичного описания данного объекта или алгоритма его функционирования |
| 4) Прототипирование | Г) | Быстрая «черновая» реализация базовой функциональности будущего продукта/изделия, для анализа работы системы в целом | |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Установите соответствие между типом модели и примером её реализации.

- | | | |
|---|----|--|
| 1) Модели формы и геометрических параметров, | А) | Кинематические, гидравлические, электронные и другие схемы |
| 2) Модели структуры | Б) | Чертежи, схемы, карты эскизов |
| 3) Модели временных и пространственно-временных отношений | В) | Динамические и кинематические схемы, выполненные в режиме анимации |
| 4) Модели функционирования | Г) | Циклограммы, сетевые графики |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Укажите соответствие между понятиями и определениями.

- | | | |
|-------------------------------------|----|---|
| 1) Информационное обеспечение САПР | А) | Обеспечение САПР, включающее документы, регламентирующие организационную структуру подразделений проектной организации и взаимодействие подразделений с комплексом средств автоматизированного проектирования |
| 2) Лингвистическое обеспечение САПР | Б) | Обеспечение САПР, включающее различные методики проектирования, а также документы, характеризующие состав, правил отбора и эксплуатации |

3) Методическое обеспечение САПР	В)	средств автоматизированного проектирования
4) Организационное обеспечение САПР	Г)	Совокупность языков, применяемых для описания процедур автоматизированного проектирования и проектных решений
		Обеспечение САПР, объединяющее всевозможные данные, необходимые для выполнения автоматизированного проектирования

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Укажите последовательность применения систем автоматизированного проектирования в процессе проектирования и производства изделий:

- А) САЕ-системы
- Б) САД-системы
- В) САРР-системы
- Г) САМ-системы

Правильный ответ: Б, Г, А, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Укажите последовательность стадий проектирования изделий:

- А) Стадия технического задания и технического предложения
- Б) Стадия предпроектных исследований
- В) Стадия испытаний и внедрения
- Г) Стадия эскизного, технического, рабочего проектов

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Расставьте стадии жизненного цикла изделия в правильной последовательности:

- А) Проектирование
- Б) Маркетинговые исследования
- В) Производство
- Г) Технологическая подготовка производства

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Укажите верную последовательность работы программ инженерного анализа:

А) Задание граничных условий

Б) Разбиение конструкции на конечные элементы

В) Разработка трёхмерной геометрической модели конструкции

Г) Задание характеристик материалов элементов конструкции

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – изготовление по имеющемуся описанию. Под описанием понимается описание самого изделия или описание технологического процесса изготовления изделия.

Правильный ответ: производство изделий.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – полный комплект документов, содержащий сведения, достаточные для изготовления объекта в заданных условиях.

Правильный ответ: проектная документация.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – организационно-техническая система, входящая в структуру проектной организации и осуществляющая проектирование при помощи комплекса средств автоматизированного проектирования.

Правильный ответ: САПР.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – системы предназначены для решения конструкторских задач и оформления конструкторской документации.

Правильный ответ: CAD.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – системы подготовки программ для станков с ЧПУ.

Правильный ответ: CAM.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. САЕ–системы (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: Это системы для решения всевозможных расчетных задач (расчеты на прочность, расчеты зубчатых передач, расчет процессов литья и штамповки и т.д.).

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. САРР-системы (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: Это автоматизированные системы технологической подготовки производства, а именно проектирования технологического процесса.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. PDM – системы (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это организационно-технические системы, обеспечивающие управление всей информацией об изделии.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. АСТПП (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это автоматизированная система технологической подготовки производства, основу организации которой составляет системное применение средств автоматизации инженерно-технических работ.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Автоматизированное конструирование (computer-aided engineering – САЕ) (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это технология, состоящая в использовании компьютерных систем для анализа геометрии САД, моделирования и изучения поведения продукта для усовершенствования и оптимизации его конструкции.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Цель функционирования САПР:

Привести развёрнутый ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Целью функционирования САПР в проектной организации является получение проектного решения, т. е. промежуточного или конечного описания объекта проектирования, необходимого и достаточного для рассмотрения или окончания проектирования, выполненного в заданной форме и в установленные сроки. Результатом проектирования в САПР является совокупность законченных проектных решений, удовлетворяющих заданным требованиям. Эта

совокупность содержит всю необходимую информацию для создания технологии постройки и эксплуатации объекта проектирования.

Критерии оценивания:

- указана цель функционирования системы автоматизированного проектирования;
- указан результат проектирования в САПР;

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Указать цели создания системы автоматизированного проектирования:

Привести развёрнутый ответ.

Время выполнения – 30 мин.

- 1) обеспечения высоких темпов проектирования современных изделий;
- 2) повышения качества и технико-экономического уровня проектируемых объектов;
- 3) осуществления интеграции процессов автоматизации и повышения эффективности объектов проектирования при их создании и эксплуатации за счет уменьшения затрат на их проектирование, постройку и эксплуатацию;
- 4) сокращения сроков проектирования;
- 5) уменьшения трудоемкости процесса проектирования и сокращения доли рутинных проектных работ;
- 6) повышения производительности труда;
- 7) повышения качества проектной документации.

Достижение целей создания САПР осуществляется на основе целевой программы в проектной организации и обеспечивается путем:

- 1) систематизации и совершенствования процессов проектирования на основе применения математических методов и средств вычислительной техники;
- 2) комплексной автоматизации проектных работ в проектной организации с необходимой перестройкой ее структуры и кадрового состава;
- 3) повышения качества управления проектированием на основе использования опыта создания и функционирования САПР;
- 4) применения эффективных математических моделей проектируемых объектов, комплектов изделий и качественных материалов;
- 5) унификации и стандартизации методов проектирования;
- 6) использования методов многовариантного проектирования и оптимизации;
- 7) создания единых банков данных, содержащих систематизированные сведения справочного характера, необходимых для автоматизированного проектирования объектов;
- 8) создания банков моделей объекта проектирования и банков методов и проектных процедур;
- 9) создания целевых систем информации;
- 10) замены натурных испытаний и макетирования моделированием на ЭВМ (создание имитационных моделей);
- 11) развития взаимодействий с автоматизированными системами различного уровня и функционального назначения.

Критерии оценивания:

- перечислены цели создания САПР;
- указано за счёт чего достигаются эти цели;

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Основы САПР гидромашин и гидроаппаратов» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося 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 бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики



Е.И. Иванова

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)