

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 легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

технологий и инженерной
механики

Могильная Е.П.

подпись

«25» февраля 2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

Основы проектирования технологических систем

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
Технология продуктов общественного питания

Разработчик (разработчики):
доктор техн. наук, профессор
ст. преподаватель

Дейнека И.Г.
Бородина Е.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры легкой и пищевой
промышленности

от «25» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

Дейнека И.Г.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Основы проектирования технологических систем»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Применяя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. выберите один правильный ответ

1. Какой класс программ относится исключительно к программному обеспечению для автоматизации конструкторских работ?

- А) САД-программы
- Б) САМ-программы
- В) САЕ-программы
- Г) ERP-системы
- Д) CRM-системы

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Какая из перечисленных возможностей является уникальной особенностью Mathcad по сравнению с другими математическими пакетами?

- А) Возможность автоматического построения графиков функций
- Б) Поддержка символьных вычислений
- В) Встроенный редактор математических выражений
- Г) Поддержка векторных и матричных операций
- Д) Наличие встроенной библиотеки физических констант

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3. Какая функция Excel позволяет проводить сложные финансовые расчеты, такие как амортизация активов?

- А) СУММ()
- Б) ЕСЛИ()
- В) АПЛ()
- Г) ПЛПРОЦ()
- Д) ВСД()

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между типами данных в программе Mathcad и их описанием.

1)	Значения, которые не изменяются в процессе вычислений.	А)	Переменные
2)	Данные, которые могут принимать различные значения в зависимости от условий задачи.	Б)	Константы
3)	Предопределенные значения, такие как π или e , доступные в программе.	В)	Встроенные константы
4)	Математические операции или алгоритмы, которые принимают аргументы и возвращают результат.	Г)	Функции

Правильный ответ: 1-Б, 2-А; 3-В, 4-Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Установите соответствие между типом блока и его описанием программе Mathcad.

1)	Текстовый блок	А)	Блок, используемый для ввода и вывода числовых данных и выполнения вычислений.
2)	Вычислительный блок	Б)	Блок, предназначенный для набора текста, комментариев и заголовков
3)	Графический блок	В)	Блок, содержащий набор команд, выполняемых последовательно.
4)	Программный блок	Г)	Блок, который позволяет создавать графики и диаграммы на основе введенных данных.

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3 Установите соответствие между терминами, связанными с численными вычислениями в программе Mathcad, и их описанием.:

1)	Процесс нахождения приближенного значения корня уравнения путем последовательного уточнения.	А)	Численный метод
2)	Алгоритмы, применяемые для решения задач, которые невозможно решить аналитически.	Б)	Итерационный процесс
3)	Оценка отклонения результата вычислений от	В)	Погрешность

	истинного значения.		
4)	Процесс нахождения значений нескольких переменных, удовлетворяющих системе уравнений.	Г)	Решение системы уравнений

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности.

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите правильную последовательность шагов по построению графиков и визуализации результатов в программе Excel:

- А) Подготовка данных для визуализации
- Б) Выбор типа графика для отображения данных
- В) Ввод данных в Excel
- Г) Настройка параметров графика (оси, легенда, заголовок и т.д.)
- Д) Построение графика
- Е) Анализ полученного графика
- Ж) Сохранение и экспорт графика

Правильный ответ: В, А, Б, Г, Д, Е, Ж.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Установите правильную последовательность шагов по построению трехмерных графиков в Excel.

- А) Подготовка данных для трехмерного графика
- Б) Выбор типа трехмерного графика
- В) Настройка параметров графика (оси, легенда, заголовок и т.д.)
- Г) Построение трехмерного графика
- Д) Сохранение и экспорт графика
- Е) Анализ полученного

Правильный ответ: А, Б, В, Г, Е, Д.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите правильную последовательность шагов для подготовки документов к публикации в сети Интернет:

- А) Проверка орфографии и грамматики
- Б) Выбор формата файла (например, PDF, HTML)
- В) Оптимизация размера файла
- Г) Преобразование документа в выбранный формат
- Д) Подготовка содержимого документа
- Е) Загрузка документа на сервер или хостинг
- Ж) Тестирование документа на разных устройствах и браузерах

3) Назначение метаданных (название, ключевые слова)

Правильный ответ: Д, А, З, Б, Г, В, Ж, Е.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. CAD – система предназначена для автоматизации процессов проектирования и ... _____.

Правильный ответ: производства изделий

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Конструкторский документ с содержанием обозначения, наименования и количества документов, сборочных единиц, деталей, стандартных изделий называется _____.

Правильный ответ: спецификация

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3. Таблица в чертеже с содержанием обозначений, наименований, и количеством элементов, включенный в чертеж называется _____.

Правильный ответ: экспликация

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Техническое задание на проектирование это _____.

Правильный ответ: первичное описание проекта/первичный проект

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Основная цель применения САПР _____.

Правильный ответ: повышение эффективности труда инженеров/ повышение эффективности труда рабочих

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3. Виды подсистем САПР по назначению бывают _____.

Проектирующие и обслуживающие, функциональные и обслуживающие.

Правильный ответ: проектирующие и обслуживающие/ функциональные и обслуживающие

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Автоматизированное проектирование - это

Время выполнения – 5 мин.

Ожидаемый результат: Проектирование, при котором все проектные решения получают путем взаимодействия человека и ЭВМ

Критерий оценивания: Дать точную формулировку - все проектные решения получают путем взаимодействия человека и ЭВМ

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

2. Приведите примеры возможности MathCAD для инженерных расчётов. MathCAD — мощный инструмент для инженеров, позволяющий проводить разнообразные математические и инженерные расчёты, начиная от простых алгебраических операций и заканчивая сложными моделями физических процессов. Простота использования и поддержка широкого спектра инженерных дисциплин делают его незаменимым помощником в повседневной работе инженера.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: Алгебраические и аналитические вычисления:

MathCAD поддерживает широкий спектр алгебраических операций, включая решение уравнений, системы уравнений, а также выполнение символьных преобразований.

Графика и визуализация:

Программа позволяет строить двумерные и трёхмерные графики функций, что удобно для анализа и интерпретации результатов.

Возможно создание анимации, что особенно полезно при изучении динамических процессов.

Работа с физическими величинами:

MathCAD поддерживает работу с единицами измерения, что значительно упрощает проведение расчётов в реальных инженерных задачах.

Программирование и алгоритмы.

Моделирование и оптимизация:

MathCAD предлагает средства для оптимизации параметров моделей, поиска экстремумов функций и минимизации ошибок.

Инженеры могут использовать эти возможности для разработки и настройки сложных технических систем.

Интеграция с другими программами:

MathCAD позволяет обмениваться данными с другими инженерными программами, такими как AutoCAD, SolidWorks и др., что расширяет его функциональность и ускоряет процесс проектирования.

Критерий оценивания: наличие в ответе 6 основных возможностей MathCAD: Алгебраические и аналитические вычисления. Графика и

визуализация. Работа с физическими величинами. Программирование и алгоритмы. Моделирование и оптимизация. Интеграция с другими программами.
Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

3. Решить задачу и описать последовательность действий.

Рассчитать простое выражения в MathCAD: $y=2x^2+3x-1$, где $x=5$

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Шаг 1: Открытие нового документа MathCAD

Запустите MathCAD и создайте новый документ. Интерфейс программы предоставит вам пустое рабочее пространство, куда вы сможете вводить математические выражения.

Шаг 2: Введение переменной

Начнем с введения переменной x и присвоения ей значения 5. Для этого нажмите клавишу "=" после ввода переменной, чтобы задать значение.

$x:=5$

Шаг 3: Введение выражения

Теперь введите выражение

$y:=2*x^2+3*x-1$

В MathCAD вы можете использовать стандартные математические операторы для возведения в степень (^), умножения (*), сложения (+) и вычитания (-).

$y:=2*x^2+3*x-1$

Шаг 4: Получение результата

После ввода выражения MathCAD автоматически выполнит вычисления и покажет результат. Если вы хотите увидеть промежуточные шаги, вы можете включить режим пошагового выполнения (необязательно).

Результат выражения будет выглядеть следующим образом:

$y=57$

Критерий оценивания: наличие в ответе всех последовательных шагов и результат расчета выражения. Шаг 1: Открытие нового документа MathCAD

Шаг 2: Введение переменной. Шаг 3: Введение выражения. Шаг 4: Получение результата. Результат $y=57$.

Компетенции (индикаторы): ПК-5 (ОПК-5.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Основы проектирования технологических систем» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.
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 / специальности.

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)