

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.

26 » 02 2025 года



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Компьютерные науки (Пакеты прикладных программ)»
01.03.03 Механика и математическое моделирование
«Механика деформируемых тел и сред»

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент Мальцев Я.И. Мальцев Я.И.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры гидрогазодинамика

от «14» января 2025г., протокол №3

Заведующий кафедрой Мальцев Я.И. Мальцев Я.И.

Луганск – 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Компьютерные науки (Пакеты прикладных программ)»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Какие из перечисленных характеристик НЕ относятся к языкам программирования высокого уровня:

А) Система типов данных

Б) Зависимость от архитектуры определенного компьютера

В) Средства организации подпрограмм

Г) Синтаксис, близкий к машинным командам

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Выберите один правильный ответ

Дана программа, находящая площадь прямоугольного треугольника, имеющего заданные с клавиатуры катеты:

Program Example;

var

A, B, S: Integer;

begin

ReadLn(A, B);

*S:=A*B/2;*

WriteLn('Площадь=', S);

end.

Какое из утверждений о данной программе является верным:

А) программа содержит синтаксическую ошибку

Б) программа содержит логическую (алгоритмическую) ошибку

В) программа содержит ошибку времени выполнения

Г) программа не содержит синтаксических и логических (алгоритмических) ошибок

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Выберите один правильный ответ

Дано определение переменных:

var

V1: Byte;

V2: Word;

V3: Integer;

V4: Real;

Какие из операторов, использующих эти переменные, НЕ содержат синтаксических ошибок:

А) $V3:=V1*V2; V4:=V3/V2$

Б) $V3:=V1*V2; V3:=V1/V2$

В) $V2:=V1*V3; V3:=V1*V4$

Г) $V2:=V1*V3; V3:=V4/V2$

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

4. Выберите один правильный ответ

Пакеты расширений системы MatLab называются:

А) Toolkits

Б) Tools.

В) Toolboxes

Г) Tool books

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Укажите соответствие между арифметическими операторами системы MATLAB и их описанием.

1) $+$

А) Возведение матрицы в степень

2) $\wedge$

Б) Матричное умножение

3) $*$

В) Сложение, унарный плюс

4) $.*$

Г) Поэлементное умножение массивов

Правильный ответ:

1

2

3

4

В

А

Б

Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Укажите соответствие между арифметическими операторами системы MATLAB и их описанием.

1) $.\wedge$

А) Извлечение квадратного корня

2) $/$

Б) Поэлементное возведение массива в степень

3) $\backslash$

В) Деление матриц слева направо

4) sqrt

Г) Обратное деление матриц

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Укажите соответствие между функциями системы MATLAB и их описанием.

- | | |
|--------------------------|---|
| 1) <code>fix(x)</code> | А) сигнум-функция числа x |
| 2) <code>round(x)</code> | Б) вычисление остатка от деления x на y |
| 3) <code>rem(x)</code> | В) обычное округление числа x до ближайшего целого |
| 4) <code>sign(x)</code> | Г) округление числа x до ближайшего целого в сторону нуля |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	Б	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

4. Укажите соответствие между функциями системы MATLAB и их описанием.

- | | |
|------------------------|--|
| 1) <code>abs(x)</code> | А) наибольший общий делитель чисел x и y |
| 2) <code>gcd(x)</code> | Б) наименьшее общее кратное чисел x и y |
| 3) <code>lcm(x)</code> | В) модуль числа x |
| 4) <code>log(x)</code> | Г) натуральный логарифм $\ln x$ или $\log_e x$, иногда просто $\log x$, если основание e подразумевается |

Правильный ответ:

1	2	3	4
В	А	Б	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1 Установить правильную последовательность при создании программного продукта:

- А) Отладка
- Б) Тестирование
- В) Кодирование
- Г) Анализ и планирование

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Укажите правильную последовательность действий при создании программного обеспечения:

- А) Тестирование софта
- Б) Программирование и кодирование алгоритмов
- В) Разработка алгоритма
- Г) Компиляция, трансляция программы

Правильный ответ: В, Б, Г, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Укажите правильную последовательность действий при написании алгоритма сортировки:

- А) Установка двух указателей на начало и конец массива
- Б) Выбор опорного элемента.
- В) Поиск пары элементов, в которой левый больше правого. Когда пара найдена, элементы меняются местами
- Г) Движение левого указателя и пропуск элементов меньше опорного, и поиск неправильного элемента слева
- Д) Движение правого указателя, пропуск элементов больше опорного

Правильный ответ: Б, А, Г, Д, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

4. Укажите правильную последовательность действий при написании алгоритма выбора наименьшего элемента массива:

- А) Сравнить, начиная со второго до последнего, все элементы массива с минимальным. Для этого использовать цикл.
- Б) По окончании цикла вывести результат: минимальный элемент
- В) Если очередной элемент на каком-то шаге цикла оказывается меньше минимального, то значение минимального изменить, присвоив ему значение этого очередного элемента.
- Г) Ввести весь массив.
- Д) Считать, что первый элемент массива — минимальный

Правильный ответ: Г, Д, А, В, Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – процесс создания компьютерной программы, включающий в себя проектирование программы, использование алгоритмов, написание кода программы и так далее.

Правильный ответ: программирование.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Код программы содержит _____, которые являются исполняемыми командами, выполняемыми машиной после преобразования кода компилятором.

Правильный ответ: инструкции.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – процесс поиска и устранения ошибок в программе.

Правильный ответ: отладка.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – графическое представление программы. _____ помогает понять логику работы программы или ее части при проектировании.

Правильный ответ: блок-схема.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – конечный набор шагов, которые при следовании им решают какую-то задачу

Правильный ответ: алгоритм.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Поддержка программы (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это процесс регулярного обновления программы для удовлетворения новых требований к оборудованию или программному обеспечению. Это процесс улучшения и обновления программы после ее установки.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Переменные (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это именованные ячейки памяти, которые используются для хранения данных программы, результатов ее вычислений. Значение переменной может меняться в ходе выполнения программы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

3. Зарезервированные или ключевые слова (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: это слова и выражения, которые имеют predetermined значения и не могут использоваться при написании кода для иных целей, например, для именования переменных. Примеры распространенных ключевых слов в языках программирования – это конструкции if/then/else или различные варианты циклов. Вроде for и while.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

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

Правильный ответ: это языковая конструкция, которая может определять участок программы для многократного повторения и количество этих повторений.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

5. Вложенный цикл (*Ответ запишите в виде определения*)

Правильный ответ: Цикл, который выполняется в теле другого цикла, является вложенным.

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Реализовать алгоритм метода дихотомии в среде MATLAB на примере решения квадратного уравнения:

Привести расширенное решение.

Время выполнения 35 минут.

Ожидаемый результат:

```
clc,clear;
syms x;
f = @(x) x^2-2;
a=1;
b=10;
eps=0.00001;
while abs(a-b)>=eps
    x=(a+b)/2;
    if f(a)*f(x)<0
        b=x;
    else
        a=x;
    end
end
x = (a+b)/2
```

Критерии оценивания:

- записать квадратное уравнение;
- указать диапазон, в котором находится решение
- указать погрешность, с которой будет найдено решение
- редуцировать интервал и выполнить проверку на наличие решения в полученном диапазоне

Повторять редуцирование интервала и проверять наличие решения в оставшемся диапазоне до тех пор, пока диапазон не станет меньше указанной погрешности;
Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

2. Написать алгоритм построения графика функции $y = x^2$ в среде MATLAB, подписать график и его оси:

Привести расширенное решение.

Время выполнения 25 минут.

Ожидаемый результат:

```
clc, clear
x = [1:0.1:10];
y = x.^2;
plot(x,y),grid;
xlabel('x');
ylabel('y');
title('график функции y=x^2');
```

Критерии оценивания:

- создать массив «x»;
- записать заданное уравнение;
- вызвать функцию для построения графиков
- вызвать функцию для подписи оси x
- вызвать функцию для подписи оси y
- вызвать функцию для подписи графика

Компетенции (индикаторы): ОПК-4, ОПК-6

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Компьютерные науки (Пакеты прикладных программ)» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.03 Механика и математическое моделирование.

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)