

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

Институт компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра компьютерных систем и сетей



УТВЕРЖДАЮ

Директор

(подпись)

Кочевский А. А.

03

20 25 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Программирование»

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
«Компьютерные системы и сети»

Разработчик:

доцент _____ Якимов А.Н.

(подпись)

ст.преп. _____ Погребняк С.А.

(подпись)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
компьютерных систем и сетей

от « 10 » 03 20 25 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Попов С. В.

(подпись)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Программирование»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ.

Кто создал язык программирования C++?

- А) Алан Тьюринг
- Б) Бьерн Страуструп
- В) Никлаус Вирт
- Г) Гвидо Ван Россум

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, ОПК-8

2. Выберите один правильный ответ.

Сколько раз будет выполнен следующий цикл?

```
for (int i = 0; i < 5; i++) { cout << i; }
```

- А) 0
- Б) 3
- В) 5
- Г) 6

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Выберите один правильный ответ.

Какой тип данных обозначается как int?

- А) целочисленный
- Б) вещественный
- В) символьный
- Г) логический

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

4. Выберите один правильный ответ.

Какая из перечисленных операций проводит разыменование указателя p?

- А) p++
- Б) &p
- В) !p
- Г) *p

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

5. Выберите один правильный ответ.

Как называется функция класса, вызываемая для создания его объектов?

- А) конструктор
- Б) деструктор
- В) дружественная функция
- Г) встраиваемая функция

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

6. Выберите один правильный ответ.

Какой тип доступа будет иметь переменная, объявленная в классе с модификатором `public`?

- А) защищенный
- Б) открытый
- В) закрытый
- Г) внутренний

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

7. Выберите один правильный ответ.

Как называется базовый механизм объектно-ориентированного программирования, позволяющий объединять данные вместе и регулировать доступ к ним?

- А) полиморфизм
- Б) наследование
- В) инкапсуляция
- Г) абстракция

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

8. Выберите один правильный ответ.

Каким ключевым словом обозначается функция базового класса, которая может быть перегружена в производных классах?

- А) `inline`
- Б) `friend`
- В) `static`
- Г) `virtual`

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Значение целочисленной переменной x равно 5.

Выражение		Значение	
1)	$x + 1$	А)	10
2)	$x / 2$	Б)	6
3)	$x * 2$	В)	1
4)	$x \% 2$	Г)	2

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	Г	А	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

2. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Обозначение		Тип данных	
1)	int	А)	вещественный
2)	double	Б)	целочисленный
3)	char	В)	символьный
4)	bool	Г)	логический

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	В	Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Строковая функция		Назначение	
1)	size	А)	получение подстроки
2)	substr	Б)	вставка строки
3)	insert	В)	очистка строки
4)	clear	Г)	длина строки

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

4. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Ключевое слово		Назначение	
1)	if	А)	выбор
2)	while	Б)	возврат значения

- | | | | |
|----|--------|----|---------|
| 3) | switch | В) | цикл |
| 4) | return | Г) | условие |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

5. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Модификатор

Тип доступа

- | | |
|----------------|---------------|
| 1) public | A) закрытый |
| 2) protected | Б) открытый |
| 3) private | В) защищенный |
| 4) отсутствует | |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	А	А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

6. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Прототип функции

Название

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1) A(); | А) конструктор с параметром |
| 2) A(int a); | Б) конструктор по умолчанию |
| 3) A(const A &a); | В) деструктор класса |
| 4) ~A(); | Г) конструктор копирования |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

7. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Механизм ООП

Назначение

- | | |
|-----------------|---|
| 1) абстракция | А) регулирование доступа к данным класса |
| 2) инкапсуляция | Б) создание новых производных классов |
| 3) наследование | В) изменение поведения объектов класса |
| 4) полиморфизм | Г) объявление пользовательских типов данных |

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

8. Установите правильное соответствие. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Тип данных		Назначение	
1)	list	А)	двухсвязный список
2)	vector	Б)	очередь
3)	queue	В)	строка
4)	string	Г)	динамический массив

Правильный ответ:

1	2	3	4
А	Г	Б	В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

1. Расположите строки в порядке возрастания:

- А) «acb»
- Б) «bac»
- В) «abc»
- Г) «cba»

Правильный ответ: В, А, Б, Г

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-6, ОПК-8

2. Расположите типы данных в порядке возрастания их размера:

- А) double
- Б) float
- В) short int
- Г) char

Правильный ответ: Г, В, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Расположите типы данных в порядке убывания их размера:

- А) long long double
- Б) double
- В) char
- Г) int

Правильный ответ: А, Б, Г, В

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

4. Расположите выражения в порядке убывания их значений (при $a = 1$):

- А) $++a$
- Б) $a - 1$
- В) $a + 2$

Г) $a * 5$

Правильный ответ: Г, В, А, Б

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

5. Расположите значения функций в порядке возрастания (при $x = 4$):

А) $\text{abs}(x)$

Б) $\text{pow}(x, 2)$

В) $\text{exp}(x)$

Г) $\text{sqrt}(x)$

Правильный ответ: Г, А, Б, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

6. Расположите функции в порядке возрастания числа их параметров:

А) $\sin(x)$

Б) $\min(x, y, z)$

В) $\text{main}()$

Г) $\text{pow}(x, 5)$

Правильный ответ: В, А, Г, Б

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

7. Расположите по порядку основные этапы написания кода программы, применяемые при объектно-ориентированном подходе:

А) создание объектов

Б) использование объектов

В) проектирование классов

Г) изучение предметной области

Правильный ответ: Г, В, А, Б

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

8. Расположите объекты в порядке возрастания их размера:

А) программа

Б) переменная

В) функция

Г) выражение

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – именованная область оперативной памяти компьютера, содержащая данные определенного типа и размера.

Правильный ответ: переменная.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

2. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ – это структура данных, представляющая собой упорядоченный набор однотипных элементов.

Правильный ответ: массив.
Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

3. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ – переменная, которая содержит адрес другой переменной.

Правильный ответ: указатель.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

4. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ является базовой конструкцией языка программирования, позволяющей обеспечить многократное повторение одних и тех же операторов, пока выполняется указанное условие.

Правильный ответ: цикл.
Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

5. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Многократный вызов функции самой себя называется _____.

Правильный ответ: рекурсия.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

6. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ – специальная функция класса, используемая для создания его объектов.

Правильный ответ: конструктор.
Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

7. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ – это специальная функция класса, вызываемая при разрушении объекта.

Правильный ответ: деструктор.
Компетенции (индикаторы): ОПК-8

8. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
_____ – скрывание деталей реализации, объединение данных и действий над ними в объектно-ориентированном программировании.

Правильный ответ: инкапсуляция.
Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

9. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – это механизм создание новых типов данных на основе существующих.

Правильный ответ: наследование.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

10. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – это базовый механизм объектно-ориентированного программирования, допускающий определение единого по имени действия, примененного ко всем объектам иерархии, причем каждый объект может реализовать это действие по-своему.

Правильный ответ: полиморфизм.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

1. Оператор, позволяющий выйти из цикла, не дожидаясь выполнения всех его итераций, называется ... (*Ответ запишите в виде слова*)

Правильный ответ: break.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

2. Оператор, увеличивающий значение целочисленной переменной *i* на единицу (*Ответ запишите в виде выражения*)

Правильный ответ: *i++* / *++i*.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

3. Вычислите значение выражения

$y = \sqrt{x} + 1$;

при $x = 4$ (*Ответ запишите в виде числа*)

Правильный ответ: 3.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

4. Найти наибольший элемент массива:

`int A[5] = {3, 2, 7, 1, 7};`

(*Ответ запишите в виде числа*)

Правильный ответ: 7.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

5. Найти сумму элементов массива:

`int B[5] = {1, 2, 3, 4, 5};`

(*Ответ запишите в виде числа*)

Правильный ответ: 15.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

6. Ключевое слово, позволяющее объявить функцию в производном классе как перегрузку виртуальной функции базового класса, называется ...
(Ответ запишите в виде слова)

Правильный ответ: override / virtual.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

7. Функция, вызываемая при создании объектов класса, называется ...
(Ответ запишите в виде слова)

Правильный ответ: конструктор / конструктором.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

8. Для объявления переменных с открытым доступом применяется модификатор ... (Ответ запишите в виде слова)

Правильный ответ: public.

Компетенции (индикаторы): ОПК-8

9. Для доступа к открытым функциям объекта используется оператор ...
(Ответ запишите в виде слова)

Правильный ответ: точка.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

10. Какой тип доступа имеет член класса, объявленный с модификатором private? (Ответ запишите в виде слова)

Правильный ответ: закрытый.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Напишите компьютерную программу, вычисляющую сумму двух вводимых с клавиатуры целых чисел a и b с выводом результата на экран.

Пример ввода чисел:

1 2

Пример вывода результата:

3

Привести полный код программы.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int a, b;
```

```

    cin >> a >> b;
    cout << a + b;
    return 0;
}

```

Критерии оценивание:

- описание стартовой функции main;
- объявление целочисленных переменных a и b;
- ввод и вывод значений переменных и суммы;
- подключение библиотеки потокового ввода/вывода;
- использование стандартного пространства имен.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

2. Напишите компьютерную программу, вычисляющую значение наибольшего элемента в целочисленном массиве A, содержащем 10 элементов. Элементы массива вводятся с клавиатуры, найденное значение выводится на экран.

Пример ввода элементов массива:

1 2 5 4 3 1 5 2 3 4

Пример вывода результата:

5

Привести полный код программы.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int A[10];
    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        cin >> A[i];
    }
    int max = A[0];
    for (int i = 1; i < 10; i++)
    {
        if (A[i] > max)
        {
            max = A[i];
        }
    }
    cout << max;
    return 0;
}

```

Критерии оценивание:

- объявление целочисленного массива размерности 10;
- ввод значений элементов массива в цикле;
- реализация алгоритма нахождения наибольшего элемента;
- вывод полученного результата на экран.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8

3. Напишите объявление класса, описывающего объект «точка» на плоскости (Point) с возможностью задания ее координат через соответствующий конструктор с параметрами.

Привести полный код программы.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

```
class Point
{
private:
    double x, y;
public:
    Point(double x, double y);
};
```

Критерии оценивание:

- задание имени класса;
- объявление координат точки (x, y);
- объявление конструктора класса Point;
- наличие модификаторов доступа (private, public).

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8, ПК-3

4. Напишите базовый класс «круг» (Circle) с конструктором и функцией вычисления площади и производный от него класс «цилиндр» (Cylinder) с конструктором и функцией, позволяющей найти его объем. Реализуйте конструкторы, функции Area() и Volume() при объявлении классов. Для инициализации переменных примените списки инициализации.

Время выполнения – 30 мин.

Ожидаемый результат:

```
class Circle
{
private:
    double r;
public:
    Circle(double r) : r(r) { }
    double Area()
    {
        return 3.14 * r * r;
    }
};
```

```

class Cylinder : public Circle
{
private:
    double h;
public:
    Cylinder (double r, double h) : Circle(r), h(h) { }
    double Volume()
    {
        return Area() * h;
    }
};

```

Критерии оценивание:

- объявление базового класса Circle;
- наследование класса Cylinder от класса Circle;
- наличие конструкторов классов;
- реализация функции-члена Area;
- реализация функции-члена Volume;
- наличие корректных модификаторов доступа.

Компетенции (индикаторы): УК-6, ОПК-8, ПК-3

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Программирование» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

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 компьютерных
систем и информационных технологий



Ветрова Н.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)