

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА АРХІТЕКТУРИ»**



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії
ДВНЗ ПДАБА
проф. В. І. Большаков

2018 року

ПРОГРАМА
вступних випробувань
підготовки бакалавра
на основі ОКР молодший спеціаліст
(освітній ступінь)
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
(шифр і назва напряму або спеціальності)

ВСТУП

Програма вступних випробувань складена відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

1. МЕТА ТА ЗАДАЧІ ВИПРОБУВАНЬ

1.1. *Метою вступних випробувань* є перевірка і оцінка знань абітурієнтів з нормативних дисциплін професійної підготовки і дисциплін за вибором вищого навчального закладу.

1.2. *Основними задачами вступних випробувань* є виявити якість знань абітурієнта, теоретичну і практичну підготовку абітурієнтів до вирішення професійних задач, що відповідають кваліфікації бакалавра.

1.3. Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні:

знати :

- поняття алгоритму;
- способи подання алгоритмів;
- базові поняття мови програмування C;
- методи реалізації алгоритмів лінійної, розгалуженої та циклічної структур;
- особливості об'єктно-орієнтованої мови програмування (C++);
- основні концепції ООП (інкапсуляція, поліморфізм, спадкування).

вміти :

- складати на мові C/C++ алгоритми лінійних, розгалужених та циклічних структур;
- описувати класи, їх атрибути і методи;
- розуміти призначення та використовувати конструктори, деструктори, перевантажені функції та оператори;
- використовувати при розробці класів інкапсуляцію, поліморфізм та спадкування (у т.ч. множинне).

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Дисципліна 1. Алгоритмізація та програмування

1. Що собою являє структура програми на мові C/C++?
2. Що таке програмний блок?
3. Для чого призначені директиви препроцесора?
4. Які основні типи даних використовуються в мові C/C++?
5. Як оголошуються та ініціалізуються змінні?
6. Чим константа відрізняється від змінної? Як константа оголошується?
7. Якого типу операції використовуються в мові C/C++? У чому особливість кожного типу?
8. Що таке операції інкременту і декременту? Які існують форми цих операцій?
9. Що таке автоматичне приведення типів? Як і коли воно виконується?
10. Що таке масив? Які бувають масиви?
11. Чи виконується мовою C/C++ перевірка виходу за кордони масиву?
12. Як індексуються елементи масиву?
13. Як оголошується одновимірний масив?
14. Як можна звернутись до елементів масиву?

Дисципліна 2. Об'єктно-орієнтоване програмування.

1. Основи перевантаження функцій
2. Конструктори і деструктори
3. Конструктори з параметрами

4. Основні положення про спадкування
5. Робота з динамічною пам'яттю
6. Показчики на об'єкти
7. Функції що вбудовуються і з параметрами за замовчуванням
8. Присвоєння об'єктів
9. Передача об'єктів функціям
10. Об'єкти в якості значення, що повертає функція
11. Використання дружніх функцій
12. Використання показчиків на об'єкти
13. Робота з показчиком this
14. Передача посилань на об'єкти
15. Перевантаження конструкторів
16. Створення і використання конструкторів копій
17. Перевантаження конструкторів копій
18. Перевантаження операторів. Перевантаження унарних, бінарних та інших операторів.
19. Управління доступом до базового класу
20. Захищені члени класу
21. Конструктори, деструктори і спадкування
22. Просте і множинне спадкування
23. Віртуальні базові класи

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Семенец С.Н. Элементы теории алгоритмов, глава 1 / в кн. Информатика: Учеб. Пособие. В 2-х кн.-Кн. 2. Алгоритмизация и программирование / Под ред. д.т.н., проф. Н.М. Ершовой – Д.: ПГАСА, 2015. – 404 с.
2. Ершова Н.М. Разработка алгоритмов типовых вычислительных процессов, глава 2 / в кн. Информатика: Учеб. Пособие. В 2-х кн.-Кн. 2. Алгоритмизация и программирование / Под ред. д.т.н., проф. Н.М. Ершовой – Д.: ПГАСА, 2015. – 404 с.
3. Лагошный А.Ю. Программирование на языке высокого уровня C/C++, глава 4 / в кн. Информатика: Учеб. Пособие. В 2-х кн.-Кн. 2. Алгоритмизация и программирование / Под ред. д.т.н., проф. Н.М. Ершовой – Д.: ПГАСА, 2015. – 404 с.
4. Власенко Ю.Е. Объектно-ориентированное программирование на языке C++, глава 5 / в кн. Информатика: Учеб. Пособие. В 2-х кн. - Кн. 2. Алгоритмизация и программирование / Под ред. д.т.н., проф. Н.М. Ершовой – Д.: ПГАСА, 2015. – 404 с.
5. C/C++. Программирование на языке высокого уровня / Т. А. Павловская. — СПб.: Питер, 2003. — 461 с.
6. Хортон А. Visual C++ 2010: полный курс.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1216 с.
7. Прата, Стивен. Язык программирования C++. Лекции и упражнения, 6-е изд. : Пер. с англ. — М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2017. - 1248 с.
8. Страуструп Б. Язык программирования C++. Специальное издание. Пер. с англ. — М.: Издательство Бином, 2015 г. — 1136 с.