

**ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА
ТА АРХІТЕКТУРИ**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії,
ректор ПДАБА, професор
Микола САВИЦЬКИЙ



Савицький 2021 року

ПРОГРАМА

**фахового вступного випробування
підготовки бакалавра
на основі ОКР молодший спеціаліст
(освітній ступінь)
за ОП Комп'ютерні науки
спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

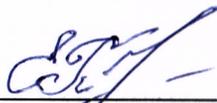
РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Придніпровською державною академією будівництва та архітектури.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Пономарьова О.А., зав. каф. КН, ІТ та ПМ, к.т.н., доц.
Шибко О.М., доцент каф. КН, ІТ та ПМ, к.т.н., доц.
Власенко Ю.Є., доцент каф. КН, ІТ та ПМ, к.т.н., доц.

Програма затверджена на засіданні кафедри Комп'ютерних наук, інформаційних технологій та прикладної математики.

Протокол від « 08 » лютого 2021 року № 8

Завідувач кафедри



(підпис)

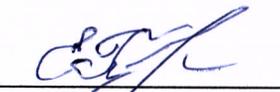
(Олена ПОНОМАРЬОВА)
(прізвище та ініціали)

« 08 » лютого 2021 року

Схвалено навчально-методичною радою факультету Інформаційних технологій та механічної інженерії

Протокол від « 22 » лютого 2021 року № 4

Голова



(підпис)

(Олена ПОНОМАРЬОВА)
(прізвище та ініціали)

« 22 » лютого 2021 року

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.