



## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Прийом на підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» на 2-й курс здійснюється на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста напряму «Комп'ютерні науки».

Комплексне фахове випробування має вигляд іспиту, який триває 2 академічні години та охоплює 5 навчальних дисциплін, у тому числі 3 нормативних: «Вища математика», «Дискретна математика», «Алгоритмізація та програмування» і 2 вибіркових: «Базові офісні програмні системи та інформаційні технології» і «Комп'ютерна мережа Internet».

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни «*Вища математика*» є перевірка знань абітурієнтів про:

- функціональні залежності,
- числові послідовності,
- ряди;
- границі та неперервність функції;
- графіки функцій;
- системи координат, прямі та площини;
- криві та поверхні другого порядку;
- вектори, матриці, визначники;
- системи лінійних алгебраїчних рівнянь;
- лінійний векторний простір;
- диференціальне числення;
- системи лінійних диференційних рівнянь.

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни «*Дискретна математика*» є перевірка знань абітурієнтів про:

- основні типи задач комбінаторного аналізу;
- означення понять: перестановки, розміщення елементів, комбінації елементів;
- сутності математичної логіки, її ролі у діяльності людини;
- числення висловлень, означення понять: предикат, терм, квантор, формула;
- булеві функції;
- способи опису множини;
- операції над множинами;

- властивості відношень, області визначення та значення відношення, способи завдання відношень;
- типи відображень;
- способи завдання графів;
- операції над графами;
- властивості різних типів графів (зв'язні графи, дводольні графи, дерева, Ейлерові графи, Гамільтонові графи);
- теорему Куратовського, Ейлера, про розфарбування планарних графів, Форда-Фалкерсона;
- властивості алгебраїчних операцій на множині і типів алгебри;
- основи теорії автоматів, властивостей автоматів, типів автоматів (скінчені автомати, автомати з магазинною пам'яттю, нескінчені автомати);
- поняття лінійно-обмежених автоматів і машини Тюрінга.

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни *«Алгоритмізація та програмування»* є перевірка знань абітурієнтів про:

- етапи обробки програм на ЕОМ;
- оператори мови Object Pascal;
- скалярні типів даних;
- структуровані типів даних: масиви, рядки, записи, множини, файли, списки;
- створення та використання процедур, функцій, механізму передачі в них даних;
- рекурсивні алгоритми;
- модульний принцип розробки програм;
- розробки програм у середовищі Delphi
- графічні засоби середовища Delphi;
- методи структурного, модульного та об'єктно-орієнтованого програмування у середовищі Object Pascal.
- основи формування текстових документів засобами HTML.

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни *«Базові офісні програмні системи та інформаційні технології»* є перевірка знань абітурієнтів про:

- історію розробки комп'ютерної техніки;
- архітектуру комп'ютера, призначення та характеристики його апаратного забезпечення;

- склад та призначення програмного забезпечення комп'ютера;
- основи операційної системи Windows;
- основи роботи в середовищі операційної системи MS WINDOWS;
- створення документів за допомогою текстового редактора WORD;
- роботу з електронними таблицями MS Excel;
- створення презентації засобами Power Point.

**Метою** фахового вступного випробування з дисципліни «Комп'ютерна мережа Internet» є перевірка знань абітурієнтів про:

- філософію мережі Internet;
- сутність технології «комутації пакетів»;
- Протоколи обміну даними в Інтернет;
- IP-адресацію та доменну систему імен;
- основні сервіси глобальної мережі;
- інформаційні ресурси Інтернет;
- порядок формування запиту до пошукових систем;
- основні та додаткові джерела інформації, в Інтернеті;
- відомі пошукові системи;
- сутність та особливості гіпертексту;
- поняття тегів, обов'язкові теги HTML-документу;
- форматування тексту та символів HTML-документу;
- гіперпосилання у веб-документах;
- теги таблиць HTML-документів;
- електронні бібліотеки та електронні енциклопедії;
- ресурси державних установ в Інтернет;
- освітні ресурси Інтернет;
- мовні ресурси в Інтернет.

## I. СТРУКТУРА ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ

Тестове завдання складається із 29 тестів, що охоплюють усі 5 дисциплін. Структуру тестового завдання та розподілення тестів по дисциплінах наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

| Шифр дисципліни | Назва дисципліни з навчального плану | Обсяг за рік, кред. | Кількість питань |
|-----------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| 2.01            | Вища математика                      | 9.0                 | 6                |
| 2.02            | Дискретна математика                 | 6.0                 | 6                |
| 3.1.01          | Алгоритмізація та програмування      | 5.0                 | 9                |

|     |  |             |           |
|-----|--|-------------|-----------|
| 5.2 | Базові офісні програмні системи та інформаційні технології | 4.0         | 4         |
| 5.5 | Комп'ютерна мережа Internet                                | 5.0         | 4         |
|     | <b>РАЗОМ</b>   | <b>29.0</b> | <b>29</b> |

До завдання включено тести двох типів:

- 1) Тести з варіантами відповідей, серед яких треба вказати 1 правильну, де інші усі неправильні, або 1 неправильну, де інші усі правильні, відповідь;
- 2) Тести на продовження відповіді.

## II. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

При перевірці питань для вступу за напрямом підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» максимальна оцінка за правильну відповідь на питання з нормативних дисциплін (шифри 2.01, 2.02, 3.1.01 в табл. 1) – 4 бала. Максимальна оцінка за правильну відповідь на питання з вибіркових дисциплін (шифри 5.2, 5.5 в табл. 1) – 2 бала. Відповіді на тести 1-го типу оцінюються за принципом «вірно» або «невірно» і в балах оцінюється із множин {4; 0} або {2; 0} в залежності від статусу дисципліни. Відповіді на тести 2-го типу оцінюються за цілочисельною дискретною шкалою в межах вказаних вище обмежень, тобто тести 1-го типу оцінюються в балах із множин {4; 3; 2; 1; 0} або {2; 1; 0} в залежності від статусу дисципліни. Таким чином, абітурієнт максимально може отримати 100 балів (див. табл.2). Набрані бали включаються до загального вступного рейтингу студента.

*Таблиця 2*

| Шифр дисципліни | Назва дисципліни з навчального плану                       | Обсяг за рік, кред. | Кількість питань | Максим. оцінка | Максим. бали |
|-----------------|--|---------------------|------------------|----------------|--------------|
| 2.01            | Вища математика  | 9.0                 | 6                | 4              | 24           |
| 2.02            | Дискретна математика                                       | 6.0                 | 6                | 4              | 24           |
| 3.1.01          | Алгоритмізація та програмування                            | 5.0                 | 9                | 4              | 36           |
| 5.2             | Базові офісні програмні системи та інформаційні технології | 4.0                 | 4                | 2              | 8            |
| 5.5             | Комп'ютерна мережа Internet                                | 5.0                 | 4                | 2              | 8            |
|                 | <b>РАЗОМ</b>   | <b>29.0</b>         | <b>29</b>        | <b>16</b>      | <b>100</b>   |

Встановлено наступні критерії оцінювання відповідей для тестів 2-го типу.

Для нормативних дисциплін:

4 – відповідь правильна, студент демонструє гарне засвоєння лекційного матеріалу та практичних занять;

3 – відповідь максимально наближена до правильної, але допущено несуттєву помилку;

2 – абітурієнт розуміє суть питання, але відповідь є не повною або не завершеною;

1 – абітурієнт розуміє суть питання в загальних рисах, відповідь є дуже нечіткою;

0 – відповідь відсутня або є зовсім неправильною.

На підставі виконання фахового вступного іспиту комісія оцінює знання та вміння абітурієнта і приймає рішення про прийом абітурієнта для навчання за напрямом 6.050101 «Комп'ютерні науки» або відмовляє в прийомі.

### **ІІІ. ТЕМАТИЧНИЙ ЗМІСТ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

1. За якими правилами обчислюються границі суми, різниці, добутку та частки двох функцій, кожна з яких має границю в даній точці?
2. Як порівнюються нескінченно малі функції в точці?
3. Що в математиці означає ряд?
4. Ряди, що сходяться.
5. Ряди, що сходяться.
6. Які типові ряди Вам відомі?
7. Лінійні операції над рядами.
8. Умови збіжності чи розбіжності узагальненого гармонічного ряду.
9. Графіки функцій
10. Які типові графіки функцій Вам відомі?
11. Які точки називають критичними при побудові графіків функцій?
12. Дослідження графіка функції на монотонність.
13. Дослідження графіка функції на екстремум.
14. Дослідження графіка функції на опуклість.
15. Знаходити асимптот графіка функції.
16. Що таке похідна функції?
17. Яка функція називається диференційованою в точці?
18. Яким є зв'язок між неперервністю та диференційованістю функцій в точці?
19. Назвати основні правила обчислення похідних.
20. Записати похідні основних елементарних функцій.
21. Як обчислюються похідні складних, обернених, та неявних функцій.
22. Як обчислюється похідна степенево-показникового виразу?
23. Що таке диференціал функції? Яким є його геометричний зміст?
24. Як використовується диференціал для наближеного обчислення значення функції в точці?

25. У чому полягає правило Лопітала.
26. Сформулювати достатні умови зростання (складання) функції.
27. Дати означення точки екстремуму функції. Сформулювати необхідні та достатні умови екстремуму функції в точці.
28. Навести загальну схему дослідження функції на екстремум.
29. Яку функцію називають опуклою та угнутою в точці (на проміжку)?
30. Сформулювати достатні умови опуклості та угнутості диференційованої функції.
31. Дати означення асимптот графіка. Як ці асимптоти визначають?
32. Навести загальну схему дослідження функції та побудови її графіка.
33. Знаходження мінімумів і максимумів неперервних функцій.
34. Знаходження точок перегину неперервних функцій.
35. Властивості нескінченно малих послідовностей та функцій.
36. Загальні правила диференціювання.
37. Необхідні і достатні умови екстремуму функцій.
38. Системи координат.
39. Дайте математичне визначення прямої.
40. Дайте математичне визначення площини.
41. Дайте математичне визначення поверхні.
42. Криві другого порядку.
43. Поверхні другого порядку.
44. Що таке вектор?
45. Проекції вектора.
46. Колінеарні вектори.
47. Елементарні операції з векторами.
48. Лінійний векторний простір.
49. Як визначається матриця?
50. Додавання матриць.
51. Множення числа на матрицю.
52. Множення матриць.
53. Що таке обернена матриця?
54. Що таке транспонована матриця?
55. Що таке визначник матриці?
56. Визначник матриці  $2 \times 2$ .
57. Визначник матриці  $3 \times 3$ .
58. Визначник матриці  $N \times N$ .
59. За яких умов існує обернена матриця?
60. Як визначається та обчислюється ранг матриці?
61. Дати означення системи алгебраїчних рівнянь та її розв'язку.
62. Методи розв'язання лінійних алгебраїчних рівнянь.
63. Правило Крамера про розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь.
64. Описати метод Гауса розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
65. Описати матричний метод розв'язання системи лінійних алгебраїчних рівнянь.
66. Методи розв'язання деяких диференціальних рівнянь першого порядку.
67. Методи розв'язання деяких однорідних диференціальних рівнянь другого порядку.

68. Методи розв'язання деяких неоднорідних диференціальних рівнянь другого порядку.
69. Назвати основні задачі комбінаторики.
70. Як утворюються сполуки?
71. У чому полягає правило суми?
72. Записати формулу включень і виключень.
73. У чому полягає правило добутку?
74. Що називають перестановкою?
75. Як підрахувати кількість перестановок без повторень?
76. Як підрахувати кількість перестановок при наявності повторень?
77. Що називають розміщенням?
78. Як підрахувати кількість розміщень?
79. Як підрахувати кількість розміщень з повтореннями?
80. Що називають комбінацією?
81. Як підрахувати кількість комбінацій?
82. Які властивості мають комбінації?
83. Як підрахувати кількість комбінацій з повтореннями?
84. Як розуміти терміни «істина» і «хибність»?
85. Що таке висловлення?
86. Що таке знак, денотат, змінна, стала.
87. Що таке універсальне і екзистенціальне висловлення?
88. Що таке логічна змінна?
89. Що таке алгебра висловлень?
90. Дати означення операціям алгебри логіки: запереченню, кон'юнкції, диз'юнкції, імплікації, еквівалентності.
91. Що таке пропозиційна формула алгебри висловлень?
92. В якому порядку виконуються логічні операції у разі відсутності дужок у запису формули?
93. Що називають інтерпретацією формули алгебри висловлень?
94. Що таке таблиця істинності формули?
95. Перелічити основні властивості операцій алгебри висловлень.
96. Коли дві формули алгебри висловлень вважаються рівносильними? Наведіть приклади рівносильних формул.
97. Записати основні тотожності алгебри висловлень.
98. Що таке тотожно-істинна формула? Наведіть приклад.
99. Що таке тотожно-хибна формула? Наведіть приклад.
100. Яка формула називається двоїстою до поданої? Сформулюйте закон двоїстості.
101. Яку формулу називають здійсненою?
102. Що таке проблема розв'язності?
103. Які функції називають булевими функціями?
104. Перелічити способи задання булевих функцій.
105. Які змінні булевих функцій називають несуттєвими, або фіктивними?
106. Скільки існує різних булевих функцій  $n$  змінних?
107. Записати таблицю булевих функцій двох змінних.
108. Що таке конституєнта одиниці і конституєнта нуля?
109. Показати, що будь-яку булеву функцію можна представити формулою.



110. Що таке функціонально повна система булевих функцій?
111. Показати функціональну повноту систем  $\{5, \&\}$   $\{5, \omega\}$ .
112. Показати функціональну повноту систем  $\{\downarrow\}$   $\{\downarrow, \downarrow\}$ .
113. Що таке елементарна кон'юнкція і елементарна диз'юнкція?
114. Дати означення ДНФ і КНФ.
115. Перелічити ознаки досконалої нормальної форми.
116. Як за допомогою нормальних форм встановити здійсненність формули?
117. Чи можна за допомогою нормальних форм довести рівносильність формул?
118. Яким чином можна отримати досконалу форму поданої формули?
119. Які існують методи мінімізації булевих функцій.
120. Як за допомогою булевої функції дати опис ділянки електричного кола з перемикачами?
121. Як виконується синтез контактних схем? Наведіть простий приклад.
122. Що таке синтез логічних схем?
123. Що таке множина і які бувають множини?
124. Перелічіть способи опису множин.
125. У чому полягає принцип нерозбірливості?
126. У чому полягає принцип неупорядкованості?
127. Коли дві множини вважаються рівними?
128. Що таке відношення включення, як воно позначається?
129. Що таке підмножина?
130. В якому випадку підмножину називають "власною"?
131. Що таке порожня множина і яку воно має властивість?
132. Що таке діаграма Ейлера-Вена і для чого вона застосовуються?
133. Дати означення об'єднанню множин
134. Дати означення перерізу множин.
135. Що таке "універсум"?
136. Що таке взаємне доповнення множин? Що таке абсолютне доповнення множини?
137. Що називають різницею множин?
138. Як операція різниці множин пов'язана з іншими операціями над множинами?
139. Які властивості мають операції алгебри множин?
140. Записати головні тотожності алгебри множин.
141. Що таке формула алгебри множин двоїста до поданої
142. В чому полягає принцип двоїстості алгебри множин?
143. Що називають декартовим або прямим добутком множин?
144. Якими способами можна задати декартів добуток?
145. Що називають n-им декартовим степенем множини?
146. Що називають відношенням на множині?
147. Що таке "означення" відношення?
148. Які операції можна виконувати з відношеннями?
149. Що таке обернене відношення?
150. Що таке композиція відношень, наведіть приклад.
151. Які існують способи для задання відношення?
152. Що таке область визначення відношення і область значення відношення?
153. Що називають *арністю* відношення?
154. Які існують типи бінарних відношень?

155. Що таке матриця бінарного відношення, як її отримати?
156. Які відношення називають спеціальними бінарними відношеннями?
157. Коли бінарне відношення називають рефлексивним, коли антирефлексивним?
158. Коли бінарне відношення називають симетричним, асиметричним, антисиметричним?
159. Коли бінарне відношення називають транзитивним, коли антитранзитивним?
160. Яке відношення називають відношенням еквівалентності?
161. Що називають класом еквівалентності?
162. Яке відношення називають відношенням строгого (не строгого) часткового (повного) порядку?
163. Що таке транзитивне замикання відношення?
164. Що таке функціональне відношення?
165. Дати означення відображенню.
166. Що таке образ і прообраз?
167. Які бувають відображення?
168. Назвати умови існування оберненої функції
169. Навести приклади композиції елементарних функцій
170. Яке відображення називають ізоморфізмом?
171. Яке відображення називають гомоморфізмом?
172. Що таке математична модель?
173. Що таке потужність множини?
174. Які множини називають рівнопотужними?
175. Які множини називають відповідно зліченими і незліченими?
176. Довести зліченність множини раціональних чисел.
177. Викласти діагональний метод Кантора.
178. Що таке потужність континуума?
179. Що таке автомат?
180. Що таке алфавіт автомату?
181. Що таке функція виходів автомату?
182. Що таке функція переходів автомату?
183. Дати означення скінченого автомату
184. Що таке таблиця переходів автомату?
185. Чим відрізняється автомат Мура від автомату Мілі?
186. Що таке граф переходів автомату?
187. Що називають аналізом скінчених автоматів?
188. У чому полягає задача синтезу скінчених автоматів?
189. Що таке мінімізація скінчених автоматів?
190. В яких випадках автомати називають нескінченими?
191. Дати означення автомату з магазинною пам'яттю.
192. Як пов'язані автомати з задачами розпізнавання і трансляції?
193. Що таке машина Тюрінга? Навести приклад її функціонування.
194. Що таке машина Поста?
195. Дати означення графа.
196. Чи може сукупність пар, що задає ребра графа містити однакові пари?
197. Яким є граф, якщо пари, що визначають ребра графа вважати неупорядкованими?

198. Що таке орієнтований граф?
199. Наведіть приклад мішаного графа.
200. В якому випадку граф називають мультиграфом?
201. Що визначає пара виду  $(a, a)$  в графі?
202. Які графи називають простими?
203. Які вершини графа називають суміжними?
204. Коли вершина і ребро вважаються інцидентними?
205. Що таке ізольована вершина?
206. Який граф називають нуль-графом?
207. Дати означення повного графа.
208. Які графи називають ізоморфними?
209. Які графи називають двочастковими?
210. Що таке частина графа?
211. Що називають доповненням частини графа?
212. Що називають степенем вершини графа?
213. Теорема про суму степенів вершин графа.
214. Теорема про кількість непарних вершин графа.
215. Що таке однорідні графи? Зв'язок між кількістю вершин і кількістю ребер простого графа.
216. Теорема про графи точно з двома вершинами однакового степеня.
217. Що таке матриця суміжності графа?
218. Що таке матриця інцидентності графа?
219. Як задати граф списком ребер
220. Що таке граф суміжності ребер графа?
221. Як пов'язані графи і бінарні відношення?
222. Дати означення маршруту на графі?
223. Що називають довжиною маршруту?
224. Коли незамкнений маршрут називають ланцюгом?
225. Коли замкнений маршрут називають циклом?
226. Який цикл називають простим?
227. Який ланцюг називають простим?
228. Дати означення зв'язності двох вершин.
229. Дати означення зв'язності графа.
230. Що таке зв'язна компонента графа?
231. Що таке, шляхи і контури?
232. Коли графи називають сильно зв'язними?
233. Що таке відокремлююча множина графа?
234. Що таке розріз графа?
235. Які розрізи називають простими?
236. Що таке матриця розрізів графа?
237. Що таке дерево?
238. Дати рекурсивне означення бінарного дерева.
239. Що таке ліс?
240. Які властивості мають дерева?
241. Що таке покривне дерево?
242. Як визначити кількість покривних дерев (каркасів)?
243. Як привести дерево до кореневої форми?

244. Що таке бінарне дерево?
245. Яке дерево називають ідеально збалансованим?
246. Як визначити кількість рівнів збалансованого бінарного дерева?
247. Що таке дерево з перенумерованими вершинами?
248. Як визначити загальну кількість дерев з перенумерованими вершинами?
249. Сформулювати задачу про обходи бінарного дерева.
250. Навести приклади обходів бінарних дерев.
251. Що таке плоске представлення графа?
252. Які графи називають планарними?
253. Що таке грань планарного графа?
254. Які бувають грані у планарного графа?
255. Що таке перегородка планарного графа?
256. Назвати властивості планарних графів.
257. Довести, що граф  $K_{3,3}$  не є планарним (задача про три колодязі).
258. Довести, що повний граф з п'ятьма вершинами не є планарним
259. Які графи називають гомеоморфними?
260. Дати формулювання теореми Понтрягіна-Куратовського.
261. Що таке Ейлерів цикл?
262. Чи можуть бути Ейлерові цикл і ланцюг не простими?
263. Теорема про існування Ейлерова графа.
264. Що таке Ейлерів ланцюг?
265. Що таке унікальний граф?
266. Що таке максимально плоский, або триангульований граф?
267. Теорема про існування Ейлерова ланцюга.
268. Теорема про Ейлерові ланцюги графа з  $m > 2$  непарними вершинами.
269. Які цикли і ланцюги називають Гамільтоновими?
270. Що таке тета граф? Яку роль він відіграє в теорії планарних графів?
271. Назвати достатні умови існування Гамільтонових циклів.
272. Що таке розфарбування вершин графа?
273. Що таке карта? Задача про чотири фарби.
274. Як знайти найкоротший маршрут в орієнтованому графі? Викласти алгоритм Форда-Беллмана.
275. Як розв'язується задача про комівояжера методом гілок і меж?
276. Навести приклади графів арифметичних виразів.
277. Що таке зворотний польський запис арифметичного виразу і як його знайти за допомогою дерева?
278. Дати формулювання задачі про сортування і методу її розв'язання за допомогою бінарного дерева.
279. Які дерева називають деревами пошуку? Принципи побудови словників.
280. Як застосовуються бінарні дерева до розв'язання логічних рівнянь?
281. Дати опис задачі сітьового планування і управління.
282. Що таке потік транспортної мережі?
283. Навести формулювання теореми Форда-Фалкерсона.
284. Що таке мова і які мови бувають? Що таке метамова?
285. Навести класифікацію граматик за Хомським.
286. Що таке алгебраїчна система?
287. Сформулювати поняття алгебри і моделі в термінах алгебраїчних систем.

288. Властивості алгебраїчних операцій. Типи алгебр.
289. Основні риси інформаційного суспільства.
290. Покоління ЕОМ.
291. Класифікація ЕОМ
292. Класифікація персональних комп'ютерів.
293. Системи зчислення. Кодування сигналів.
294. Одиниці виміру інформації.
295. Функціональна схема комп'ютера (фон-Неймановська). Пояснити принцип "єдиної та лінійної пам'яті".
296. Структура персональних комп'ютерів.
297. Які пристрої розташовані в системному блоці ПЕОМ?
298. Основна пам'ять. Що зберігається в ROM? Що зберігається в RAM? Функції ROM BIOS?
299. Функції та характеристики центрального мікропроцесору.
300. З яких пристроїв складається зовнішня пам'ять? Навести приклади
301. Системна шина, її призначення.
302. Характеристики накопичувачів на жорстких магнітних дисках.
303. Загальні характеристики накопичувачів – НЖМД, CD ROM, DVD ROM.
304. Які типи друкарських пристроїв використовують в ПК? Які основні характеристики мають принтери?
305. В чому полягає принцип друкування у матричному принтері?
306. В чому полягає принцип друкування у струминному принтері?
307. В чому полягає принцип друкування у лазерному принтері?
308. Які відомі Вам типи ручних маніпуляторів?
309. Для чого призначені сканери? Типи сканерів?
310. Для чого призначені модеми? Характеристики модемів.
311. Порти, призначення портів, їх характеристики.
312. Для чого призначені джерела безперервного живлення?
313. Відеоадаптер, призначення, характеристики. Які основні характеристики має дисплей? Режими роботи монітору.
314. Для чого призначена клавіатура? Назвіть групи клавіш.
315. Принтери, типи принтерів, характеристики принтерів.
316. Класифікація програмного забезпечення ПЕОМ.
317. Операційні системи. Призначення і загальна характеристика. Приклади ОС для ПЕОМ типу ІВМ РС.
318. Які основні функції виконує операційна система?
319. Що таке інтерфейс користувача у операційних системах? Навести приклади.
320. Системи програмування. Призначення і загальна характеристика.
321. Операційні оболонки. Призначення і загальна характеристика Приклади.
322. Сервісні та інструментальні засоби. Утилити, антивірусні засоби, тестове ПЗ. Загальна характеристика.
323. Для чого призначені тестові програми?
324. Що представляє собою комп'ютерний вірус?
325. Які існують джерела вірусів?
326. Яких рекомендацій потрібно дотримуватися для уникнення вірусів?
327. Що таке прикладне програмне забезпечення? Класифікація ППЗ.
328. Що таке прикладне програмне забезпечення загального призначення?

329. Що таке прикладне програмне забезпечення спеціального призначення?
330. Для чого призначено системне програмне забезпечення?
331. Для чого служать архіватори? Що розуміють під архівацією та розархівацією файлів?
332. Робочий стіл ОС WINDOWS. Панель завдань.
333. Головне меню ОС WINDOWS.
334. Як формується ім'я файлу у WINDOWS?
335. Для чого використовують шаблони імен файлів в ОС WINDOWS?
336. Структура типового вікна ОС WINDOWS.
337. Для чого використовують кнопки управління вікном в ОС WINDOWS?
338. Яким чином можна змінювати розміри вікна та його положення на робочому столі в ОС WINDOWS?
339. Які типи вікон існують у ОС WINDOWS?
340. Діалогові вікна ОС WINDOWS, їх особливості.
341. Особливості вікон папок в ОС WINDOWS.
342. Які функції виконують кнопки, розташовані на панелі інструментів у вікні ОС WINDOWS?
343. Особливості вікон прикладних програм в ОС WINDOWS.
344. Вікно довідкової системи в ОС WINDOWS.
345. Для чого використовують команду Програми/Programs в ОС WINDOWS?
346. Для чого використовують режим головного меню Налаштування/Setting в ОС WINDOWS?
347. Робота з довідковою системою. Довідникова система WINDOWS. Як знайти потрібну інформацію, використовуючи предметний покажчик?
348. Яким чином запускають програму пошуку об'єктів? Функції програми пошуку в ОС WINDOWS.
349. Структура вікна Word.
350. Чому Word називають "багато віконним редактором"?
351. Назвіть склад рядка меню Word та призначення команд рядка меню.
352. Призначення рядка стану Word, та його елементи.
353. Як виділити блок у Word? Операції з блоками. Як виділити вміст всього документу у Word?
354. Як можна додати нову кнопку чи команду на панель Word?
355. Яка різниця між меню та панелями кнопок Word?
356. Типи файлів, що використовуються в Word.
357. Які параметри має сторінка у Word?
358. Як встановити альбомне розташування сторінки у Word?
359. Як змінити розміри полів тільки однієї сторінки у Word?
360. Для чого використовується попередній перегляд документу у Word? Які можливості застосовуються у попередньому перегляді?
361. Як можна встановити поля в документі у Word?
362. Що таке колонтитули у Word?
363. Що можна вводити в колонтитули у Word?
364. Які команди містить пункт меню Правка/Edit Word?
365. Як знайти потрібне слово чи словосполучення в великому документі у Word? Як замінити слово чи словосполучення на інше у Word?
366. Як відмінити останню операцію в Word?

367. Засоби редагування тексту в Word.
368. Засоби форматування в Word.
369. Параметри абзацу в Word.
370. Нумеровані та марковані списки: засоби редагування та застосування у Word?
371. Як зробити частину тексту в 3 колонки у Word?
372. Як встановити заливку для сторінки у Word?
373. Перевірка орфографії і настройка мови тексту в Word.
374. Види розривів у Word.
375. Як в документі з книжковим розташуванням тексту зробити сторінку з альбомним розташуванням у Word?
376. Як вставити символ, який відсутній на клавіатурі, у Word?
377. Які об'єкти можна вставити за допомогою команд пункту меню Вставка у Word?
378. Як вставити в текст малюнок у Word?
379. Як створити напис за допомогою Word Art у Word?
380. Яка різниця між засобами Insert/Picture та Insert/Object у Word?
381. Засоби панелі інструментів Drawing у Word.
382. Типи автофігур у Word.
383. Для чого використовуються автофігури у Word?
384. Як згрупувати об'єкти? Навіщо це робиться у Word?
385. Параметри плоских фігур у Word.
386. Параметри об'ємних фігур у Word.
387. Як задати тінь та її колір у Word?
388. Взаємне розташування тексту та малюнків у Word.
389. Як задати тип поверхні об'ємної фігури у Word?
390. Робота з таблицями в Word.
391. Параметри ліній в таблицях Word.
392. Які розрахунки можливі в таблиці Word?
393. Робота з редактором формул в таблицях Word.
394. Яким чином запускається пакет Microsoft Excel?
395. Яке призначення мають елементи вікна Excel?
396. Які з параметрів вкладки View впливають на зовнішній вигляд вікна Excel?
397. Які призначення мають основні елементи вікон книг Excel?
398. Характеристики пакету Microsoft Excel?
399. Які основні операції можуть виконуватися над листами книг Excel?
400. Як можна встановити параметри сторінок Excel?
401. Яке призначення мають колонтитули в Excel?
402. Як встановлюється область друку в Excel?
403. Які параметри друкування можна встановити у вікні діалогу Print Excel?
404. Методи адресування комірок в Excel?
405. Як встановити стиль R1C1 адресування комірок в Excel?
406. Що таке відносна адресація в Excel?
407. Що таке абсолютна адресація в Excel?
408. Які операції можна виконати над рядками в Excel?
409. Які операції можна виконати над колонками в Excel?
410. Форматування комірки в Excel.
411. Параметри шрифту в комірці Excel.

412. Які типи даних може містити комірка Excel?
413. Можливості розташування тексту в комірці Excel.
414. Яким чином можна ввести дані в комірки Excel?
415. Яким чином можна відредагувати дані в комірках Excel?
416. Команда EDIT-Paste special в Excel?
417. Як видалити, вставити комірки в Excel?
418. Що таке діапазон комірок в Excel?
419. Якими способами можна виділити діапазон комірок в Excel?
420. Які операції редагування доступні для виділеного діапазону в Excel?
421. Використання команди EDIT-Go to в Excel.
422. Як транспонувати дані в Excel?
423. Як вибирається оформлення для заголовків колонок і рядків створеної таблиці в Excel?
424. Що таке формула в Excel?
425. З яких частин складається формула в Excel?
426. Які типи операторів допустимі у формулі в Excel?
427. Що таке функція в Excel?
428. Категорії функцій в Excel.
429. Які типи посилань на комірки допускаються у формулах в Excel?
430. Які переваги дає використання імен діапазонів у формулах в Excel?
431. Яким чином можна присвоїти ім'я діапазону комірок в Excel?
432. Якими способами можна вставити функцію у формулу?
433. Які типи помилок можливі при обчисленні формул в Excel?
434. Які існують способи перевірки формул в Excel?
435. Що таке вкладені функції в Excel?
436. Як ввести формулу в Excel?
437. Що робить Майстер Функцій в Excel?
438. Як виконати сортування даних в Excel?
439. Що таке фільтр в Excel?
440. Що таке примітки в EXCEL? Які операції можна виконувати з примітками в Excel?
441. Рівні захисту в EXCEL?
442. Як встановити захист комірки в Excel?
443. Як встановити захист листа в Excel?
444. Як захистити книгу Excel?
445. Що таке сумісне використання книги Excel? Обмеження при сумісному використанні книги в Excel?
446. Обмеження при сумісному використанні книги в Excel?
447. Як підготувати книгу для сумісного використання в Excel?
448. Створення підсумків в Excel.
449. Що таке структура в Excel?
450. Засоби створення структури таблиці Excel?
451. Методи обміну даними в EXCEL.
452. Діаграми. Побудова і редагування діаграм в Excel.
453. Яка різниця між впровадженням та зв'язуванням об'єктів в Excel?
454. Філософія мережі Internet.
455. Обмін інформацією між вузлами INTERNET.



456. Сутність технології "комутації пакетів".
457. Протоколи обміну даними в Інтернет.
458. IP-адресація.
459. Доменна система імен.
460. Основні сервіси глобальної мережі.
461. Засоби спілкування в Інтернет.
462. Інформаційні ресурси Інтернет.
463. Пошукові каталоги.
464. Індексні пошукові сервери.
465. Принцип роботи метапошукових систем.
466. Складові індексних пошукових серверів.
467. Критерії релевантності.
468. Порядок формування запиту до пошукових систем.
469. Основні та додаткові джерела інформації, в Інтернеті.
470. Забезпечення достовірності результатів пошуку.
471. Відомі пошукові системи.
472. Сутність та особливості гіпертексту.
473. Поняття тегів.
474. Обов'язкові теги HTML-документу.
475. Структура HTML-документу.
476. Форматування тексту та символів HTML-документу.
477. Представлення кольорів у веб-документах.
478. Додавання малюнків до веб-документів.
479. Списки у веб-документах.
480. Гіперпосилання у веб-документах.
481. Теги таблиць HTML-документів.
482. Електронні бібліотеки.
483. Електронні енциклопедії.
484. Ресурси державних установ в Інтернет.
485. Наукові ресурси в Інтернет.
486. Освітні ресурси Інтернет.
487. Соціальні мережі.
488. Благодійні фонди та грантові програми в Інтернет.
489. Міжнародні академічні програми обміну.
490. Інтернет-видання.
491. Мовні ресурси в Інтернет.
492. Етапи створення глобальної мережі.
493. Особливість web-технологій.

#### **IV. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

##### **До дисципліни «Вища математика»**

1. Дубовик В.П., Юрик І.І. Вища математика: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1993. – 648с.

2. Вища математика: Підручник: У 3 кн.: Шкіль М.І. та інш. Кн.1. Аналітична геометрія з елементами алгебри. Вступ до математичного аналізу. – К.: Либідь, 1994. – 280 с.;

3. Шкіль М.І., Колесник Т.В. Кн.2. Диференціальне та інтегральне числення функцій однієї змінної. Ряди. – К.: Либідь, 1994. – 352 с.;

4. Вища математика: основні означення, приклади і задачі: Навч. посібник: У 2 кн.: Кн. 1/Кулініч Г.Л. та інш. – К.: Либідь, 1994. – 312 с.;

5. Кн. 2/ Васильченко І.П. та інш. – К.: Либідь, 1994. – 280 с.

6. Каплан И.А. Практические занятия по высшей математике. Харьков: ХГУ, – Ч. I: 1973. – 204 с.; Ч. II: 1973. – 366 с.; Ч. III и Ч. IV: 1971.

7. Г.М. Основы математического анализа. В 2 т. Т.І. – М.: Наука, 1964. – 440 с.; Т.ІІ. – М.: Наука, 1964. – 463 с.

### **До дисципліни «Дискретна математика»**

1. Бардачов Ю.М., Соколова Н.А., Ходаков В.Є. Дискретна математика. – К.: Вища школа, 2002. – 287 с.

2. Басакер Р., Саати Т. Конечные графы и сети. – М.: Наука, 1974, 368с.

3. Батрак Ю.А. Основы дискретной математики. Посібник для самостійної роботи. – Миколаїв, 2004. – 415 с.

4. Капітонова Ю.В., Кривий С.Л., Летічевський О.А., Луцький Г.М., Печурін М.К. Основы дискретной математики у 2- томах. – Київ: “ЛітСофт”, 2000.

5. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженеров. – М.: Энергоатомиздат., 1988, 480с.

6. Кук Д., Бейз Г. Компьютерная математика. М., Наука, 1990. – 384с.

7. Сигорский В.П. Математический аппарат инженера. Киев: Техніка, 1975, 768с.

8. Шиханович Ю.А. Введение в современную математику – М.: Наука, 1965.

9. Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок. – М.: Наука, 1971. – 254 с.

### **До дисципліни «Алгоритмізація та програмування»**

1. Ковалюк Т.В. Основы програмування. Київ, ВНУ, 2005

2. Марченко А.И., Марченко Л.А. Программирование в среде Borland Pascal 7.0. – К.: “Юниор”, 1997. – 496с.

3. Митчел К. Керман Программирование и отладка в Delphi. Учебный курс

4. Батрак Ю.А. Конспект лекцій з основ програмування. (Рукопис). Миколаїв 1997

5. Старченко В.В., Цибенко Б.О. HTML посібник до виконання лабораторних робіт. Видавництво ЧДУ ім П. Могили, 2010, 42с
6. Федоров А. JavaScript для всех. "КОМПЬЮТЕР" М. 1997. – 382с.
7. Бунин Э. Excel. Visual Basic для приложений. Перевод с английского. М., 1996, 352с

### **До дисципліни «Сучасні інформаційні системи і технології»**

1. Операційна система Windows: Методичні матеріали/Ніколенко С.Г., Тараненко Я.С. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2004. – 35с. – (Методична серія; Вип.№7).
2. Бабич О.Г. Основи інформатики.Текстовий редактор Word-2002: навч.-метод, посібник, 2005
3. Бабич О.Г. Редактор електронних таблиць EXCEL 2002: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 100с. – (Методична серія; Вип.№51).
4. Бабич О.Г. Текстовий редактор Word 2002: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2005 – 58с. – (Методична серія; Вип.№20).
5. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навч. посібник/О.П.Гожий, І.О.Калініна. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. – 212с.
6. Гукин Д. Word 97 для Windows для "чайников": Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2003. – 344с.
7. За ред. Пушкаря О.І. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: посібник, 2001.
8. Курбатова К.А. Microsoft Excel 2003: стислий курс. – М.: Діалектика, 2004. – 288с.
9. Фигурнов В.З. Windows для начинающих и опытных.-М: Инфра-М, 2006. – 768с.

### **До дисципліни «Комп'ютерна мережа Internet»**

1. Брент Хеслоп. HTML с самого начала. – М., 1997. – 526с.
2. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: підручник. 2006. Магнолія.
3. Єрохін А.Л,Самсонов В.В. Методи та засоби Інтернет-технологій: навч. посібник. 2006. Сміт.
4. Жуков І.А. Комп'ютерні мережі та технології: навч. посібник для вузів. – 2004. НАУ.
5. Гіол Мак Федрис. Язык HTML. – М., 1996. – 294с.

6. Работа в E-mail – М., 1996
7. Старченко В.В., Цибенко Б.О. Основи HTML: Методичні матеріали до виконання лабораторних робіт. – Миколаїв: Видавництво ЧДУ, 2009. Вин. 118. – 52 с.
8. Том Армстронг. Active X: создание web-приложений, – К., 1998. – 410с.
9. Уокер М. Как работать с Интернет: К.М.С-п.. 1998, – 124с.

Програму розглянуто на засіданні кафедри інтелектуальних інформаційних систем протокол № 5 від 05. лютого. 2015 р.

Завідувач кафедри  
інтелектуальних інформаційних систем



М.Т. Фісун

Програму схвалено на засіданні приймальної комісії університету протокол № 2 від "30" березня 2015 р.

Відповідальний секретар  
приймальної комісії



Л.В. Шерстюк