

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Голова Приймальної комісії ТНЕУ**

**А.І. Крисоватий**

**Протокол засідання**

**Приймальної комісії ТНЕУ**

**№ 2 від 06 лютого 2018 р.**

**ПРОГРАМА**

*проведення фахового вступного випробування  
з «Інформатики та обчислювальної техніки»  
для претендентів на здобуття освітнього ступеня бакалавр за  
спеціальностями:*

*121 «Інженерія програмного забезпечення»;*

*122 «Комп'ютерні науки»;*

*123 «Комп'ютерна інженерія»;*

*124 «Системний аналіз»;*

*125 «Кібербезпека»;*

*126 «Інформаційні системи та технології»;*

*131 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»*

**Голова атестаційної комісії**

**Відповідальний секретар ПК ТНЕУ**

**Якименко І.З.**

**Луцишин О.О.**

**Тернопіль 2018**

## **Інформатика. Поняття інформації. Інформаційні процеси**

Основні складові галузі інформатики та обчислювальної техніки. Поняття інформації. Види та властивості інформації. Вимірювання інформації. Способи подання інформації. Системи числення. Основні форми подання інформації та її кодування в комп'ютері. Сучасні засоби зберігання та передавання інформації. Поняття інформаційної системи та їх класифікація. Основні інформаційні процеси. Захист інформації.

## **Основи алгоритмізації та програмування**

Етапи розв'язування задачі на ЕОМ. Інформаційна модель задачі. Поняття алгоритму. Властивості алгоритмів. Способи подання алгоритмів. Схеми алгоритмів. Базові структури алгоритмів. Основні властивості базових структур алгоритмів. Прості вказівки алгоритмів. Алгоритми з розгалуженням. Прості та складені умови у командах розгалуження. Циклічні алгоритми та їх опис. Цикли з передумовою та цикли з післяумовою. Циклічні алгоритми з покроковою зміною аргументів. Алгоритми-функції та алгоритми-процедури. Метод покрокової деталізації алгоритму. Алгоритми пошуку. Алгоритми впорядкування. Загальні поняття складності алгоритмів.

Поняття про мову програмування. Класифікація мов програмування. Об'єкти та структурні парадигми програмування. Основні поняття мови програмування: алфавіт, синтаксис і семантика. Основні елементи мови програмування: символи, слова, вирази та команди. Основні елементи конкретної мови програмування: алфавіт, операції, функції. Поняття програми. Системи програмування. Структура опису програми конкретною мовою програмування. Трансляція і відлагодження програм. Тестування програм. Перспективи розвитку мов програмування.

## **Апаратне забезпечення інформаційних систем**

Етапи розвитку обчислювальної техніки. Покоління ЕОМ. Огляд сучасної комп'ютерної техніки. Основні складові апаратної частини інформаційної системи. Основні характеристики ЕОМ. Функціональна схема та принципи функціонування комп'ютера. Запам'ятовувальні пристрої ЕОМ та їх основні характеристики. Мікропроцесор, його основні функції. Пристрій керування та арифметико-логічний пристрій. Зовнішні пристрої ЕОМ, їх характеристики. Фізичні принципи побудови основних складових ЕОМ. Робота з дисками. Розміщення інформації на дисках. Магістрально-модульний принцип будови комп'ютера. Принципи роботи ЕОМ: програмного керування, адресності. Класифікація та основні характеристики сучасних комп'ютерів. Принципи Фон-Неймана побудови комп'ютерної техніки.

## **Програмне забезпечення інформаційних систем**

Програмне забезпечення сучасних комп'ютерів. Класифікація програмного забезпечення. Прикладне програмне забезпечення комп'ютера. Класифікація мов програмування та їх особливості. Операційна система комп'ютера, принципи роботи та функціонування. Основні функції операційної системи. Характеристики операційних систем. Основні команди операційних систем. Особливості

операційної системи Windows. Правила роботи та основні команди. Робота з дисками у MS Windows, основні команди. Принципи розміщення інформації на дисках. Поняття файлу, команди роботи з файлами. Каталог та підкаталог, команди операційної системи для роботи з каталогами. Архівація файлів, принципи роботи програм-архіваторів. Інсталяція та деінсталяція програмних засобів, суть процесів. Поняття комп'ютерних вірусів, їх класифікація. Антивірусні програми, принципи їх роботи. Бази даних, їх призначення та класифікація. Типи баз даних. Призначення та основні типи запитів у базах даних. Пошук, впорядкування та фільтрування даних у сучасних базах даних. Системи керування базами даних, їх призначення та основні функції. Основи проєктування баз даних та знань. Реляційні, ієрархічні та мережні бази даних, їх особливості та відмінності. Текстовий редактор (призначення, основні функції, режими роботи, система команд). Редагування та форматування тексту в середовищі текстового редактора. Системи опрацювання графічних зображень. Графічний редактор, його призначення та основні функції. Електронні таблиці, їх призначення та основні функції. Режими роботи та система команд табличного процесора. Опрацювання табличних даних за допомогою електронних таблиць. Обчислення в середовищі електронних таблиць. Робота з функціями. Використання фільтрів. Побудова діаграм на основі табличних даних в середовищі табличного процесора. Поняття комп'ютерної презентації, її призначення, створення та демонстрація. Поняття про системи штучного інтелекту. Експертні системи. Основи проєктування інформаційних систем. Інформаційне математичне, алгоритмічне та програмне забезпечення інформаційних систем. Internet-браузер. Програми безпеки комп'ютерних систем. Програми організації презентацій. Програми відео-монтажу.

### **Комп'ютерні мережі**

Комп'ютерні мережі. Класифікація та топологія. Основні апаратні засоби організації мереж. Програмні засоби комп'ютерних мереж. Глобальна мережа Internet, історія виникнення та принципи використання. Поняття та основні види мережних протоколів. Гіпертекстовий документ. Електронна пошта: принципи функціонування, способи використання програм, правила утворення електронної адреси. Телеконференції, їх класифікація та принципи роботи. Мобільний зв'язок, принципи функціонування. Основні принципи функціонування Bluetooth. Основні канали зв'язку та їх характеристики. Технологія World Wide Web гіпертекстових сторінок. Система адресації Internet. Поняття мови розмітки гіпертексту – мова HTML. Системи організації захисту комп'ютерних мереж.

## Література

### Інформатика. Поняття інформації. Інформаційні процеси

1. За ред. В.Ф.Ситника Основи інформаційних систем. – К.: КНЕУ, 2001.-420с.
2. Томашиєвський В.М. Моделювання систем. К.: Видавнича група ВНУ. 2005.-352 с.
3. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. Львів: Новий світ, 2003.-424 с. 12
4. Рамський Ю.С. Вивчення інформаційно- пошукових систем мережі інтернет. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2004. – 59 с.
5. Руденко В.Д. Баз даних в інформаційних системах. К.: Фенікс, 2010.- 235 с.
6. Балик Н.Р. Баз даних MySQL.Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2010.- 158 с.
7. Рамський Ю.С. Проектування й опрацювання баз даних Тернопіль: Навчальна книга— Богдан, 2005.- 115 с.

### Основи алгоритмізації та програмування

1. Прийма С.М. Математична логіка і теорія алгоритмів: Навчальний посібник – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД»,2010. – 196 с.
2. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник/ М.Ф.Бондаренко, Н.В.Білоус, А.Г.Руткас. – Харків: «Компанія СМІТ», 2004. – 480 с.
3. Михайленко В.М., Федоренко Н.Д., Демченко В.В. Дискретна математика: Підручник. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2003. – 319с. – Бібліогр.с.318
4. Дискретна математика: Підручник/ Ю.М.Бардичов, Н.А.Соколова, В.С.Ходяков;За ред. В.С.Ходякова.-2-е вид., переробл. і допов. – К.:Вища шк.,2007.-383с.;іл.
5. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритми: построение и анализ. – М.: МЦНМО, 2000. – 960с.,263 ил.
6. Матвієнко М.П. Комп'ютерна логіка – К.: Видавництво Ліра-К, 2012. – 264с.
7. Кужель О.В. Елементи теорії множин і математичної логіки. К.: Радянська школа, 1977,- 157 с.
8. Никольская Н.Л. Математическая логикаМ.: Высшая школа, 1981,- 127 с.
9. Карашова Т.П. Інформатика: Методи побудови алгоритмів та їх аналіз. К.: Генеза, 2007,- 206 с.
10. Столяр А.А. Элементарное введение в математическую логику М.: Просвещение, 1965,- 162 с.
11. Рамський Ю.С., Іваськів І.С., Ніколенко О.Ю. Вивчення Web-програмування в школі: Навчальний посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2004. – 200 с.
12. Колышкова В.О., Халіца С.А. Мови програмування. Змістовий модуль: Основи програмування в середовищі Delphi
13. Руденко В.Д. Баз даних в інформаційних системах. Навч. посібник для студентів педагогічних університетів К.: Фенікс, 2010. – 240с
14. Дибкова Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка К.: Академвидав, 2011,- 464 с.
15. Селедінський І.Ф., Василенко Я.П. Основи Інформатики Тернопіль: Навчальна книга – Богдан. 2007. – 157 с.
16. Войткоєнко Н.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. К.: Академія, 2006. – 367с.
17. Франклін К. VB. NET для разработчиковМ.; СПб.; К.: Вильямс, 2002.-266 с.
18. Азарян А.А., Карабут Н.О., Котикова Т.П., Рыбальченко О.Г., Трачук А.А., Шаповалова Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник. – Кривий Ріг: Вид-во ОсманПринт, 2014. - 308 с

## **Апаратне забезпечення інформаційних систем**

1. Матвієнко М.П., Розен В.П., Закладний О.М. Архітектура комп'ютера. – К.: Видавництво Ліра-К, 2013. – 264с.
2. Мельник А.О. Архітектура комп'ютера Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008. - 468 с:
3. Дем'яненко В. Комп'ютер. Апаратна частина: конфігурація, вибір К.: Шкільний світ, 2009. - 124 с.
4. Рабчинський В.М. Цифрова схемотехніка Львів: Новий світ – 2000, 2011. - 736 с.
5. Крейтман Д. Персональний комп'ютер М.: АСТ-Астрель, 2004.-367 с.
6. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия: персональный компьютер 2008 М.: ОЛМА Медиагруп, 2008.-958 с.
7. Лещенко О.О Архітектура комп'ютерів. Методична розробка до самостійної роботи студентів за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» /Уклад.: Лещенко О.О., - К.: ДУТ, 2017. 23 с

## **Програмне забезпечення інформаційних систем**

1. Дибонко Л.М. Інформатика і комп'ютерна техніка К.: Академвидав, 2011. - 464 с.
2. Кудряшова Е.М. Компьютер -3D V8: наиболее полное руководство для Windows NT/2000 XP М.: ДМК Пресс, 2006/- 927 с.
3. Бондаренко М.Ф. Операційні системи Х.: Компанія СМІТ, 2008.-432 с.
4. Габдуллов В. Ю. Основы операционных систем: Ядро, процесс, поток Тернопіль: Богдан, 2007.-94 с
5. Глинський Я.М. Linux - практикум з інформатики Львів: СПД Глинський, 2004. – 243 с.
6. Маккорник Д. Секрети работы WINDOWS, WORD, EXCEL. Х.: Белгород: Книжный клуб, 2008. -238 с.
7. Операційні системи: навчальні посібники / М.Ф.Бондаренко, О.Г.Качко. – Х.: Компанія СМІТ, 2008. – 432с.
8. Шеховцов В.А. Операційні системи. – К.: Видавнича група BHV, 2005. – 576с.:іл.
9. Березина О.Б. Інформатика та комп'ютерна техніка. 1 частина: навчальний посібник / О. Б. Березина. – Х. : ХНПУ ім. С. Кушняка, 2017. – 164 с.

## **Комп'ютерні мережі**

1. Рамський Ю.С. Адміністрування комп'ютерних мереж і систем Тернопіль: Начальна книга Богдан, 2010.- 194 с.
2. Гук М. Локальные сети Novell СПб: Питер, 1996.- 288 с.
3. Платт Д.С. Знакомство с Microsoft NET М.:Русскаяредация, 2001.-218с
4. Буров С.В. Комп'ютерні мережі. К.: Ліра-К, 2010.-262с
5. Зайченко Ю.П. Комп'ютерні мережі К.: Слово,2003.-256с
6. Глинський Я.М. Інтернет: мережі, HTML і телекомунікації Львів: СПД Глинський, 2009.- 238 с.
7. Самсонов В.В. Методи та засоби інтернет-технологій Ужгород: Компанія СМІТ, 2008. – 262 с.
8. Лещенко О.М. Основи Інтернету К.: Видавнича група BHV, 2009.- 285 с.
9. Pasichnyk A. Y. Methods and tools analysis of corporate computer networks optimization: abstract of master's thesis on speciality 8.05010201 – computer systems and networks / Pasichnyk A. Y. –Ivan Pul'uj Ternopil National Technical University – Ternopil: TNTU, 2017.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Пріоритетної комісії ТНЕУ

М.І. Крисоватий

*Критерії оцінювання*

*рівня знань вступників на фаховому вступному випробуванні  
з «Інформатики та обчислювальної техніки»  
для претендентів на здобуття освітнього ступеня бакалавр за  
спеціальностями:*

*121 «Інженерія програмного забезпечення»;*

*122 «Комп'ютерні науки»;*

*123 «Комп'ютерна інженерія»;*

*124 «Системний аналіз»;*

*125 «Кібербезпека»;*

*126 «Інформаційні системи та технології»;*

*131 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»*

Затверджено на засіданні ПК ТНЕУ  
Протокол № 4 від 06 лютого 2018 р.

Голова атестаційної комісії

Відповідальний секретар ПК ТНЕУ

Якименко І.З.

Луцишин О.О.

Білет вступного випробування з інформатики та обчислювальної техніки складається із трьох завдань: двох теоретичних з тестовими завданнями та одного практичного.

Питання білету оцінюються балами: перше – максимум 35 балів (теоретичне – 30, тестове завдання – 5 балів), друге – максимум 35 балів (теоретичне – 30, тестове завдання – 5 балів) і третє – максимум 30 балів від повноти викладу матеріалу. Максимальна сумарна кількість балів – 100.

Бали знімаються у випадку відсутності відповіді на питання білету: на перше питання – 30 балів за теоретичне, 5 балів за тестове; на друге – 30 балів за теоретичне, 5 балів за тестове; на третє – 30 балів.

При оцінюванні знань абітурієнтів з кожного завдання білету можуть зніматися бали:

|   |                                                                                                                          |          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1 | а) за допущення грубих помилок (більше однієї) у відповіді на теоретичне питання чи при виконанні практичного завдання;  | 15 балів |
|   | б) за незакінчене виконання практичного завдання, але виконанні при цьому не менше половини логічних кроків              | 15 балів |
| 2 | за допущення не більше однієї грубої помилки при виконанні практичного завдання чи висвітленні теоретичного матеріалу    | 10 балів |
| 3 | а) за неповну відповідь на теоретичне питання                                                                            | 5 балів  |
|   | б) за нечітке формулювання відповіді на теоретичне питання                                                               | 5 балів  |
|   | в) за відсутність необхідних посилань на інші основні положення, з якими пов'язане теоретичне питання                    | 5 балів  |
|   | г) за відсутність логічного послідовного виконання практичного завдання                                                  | 5 балів  |
| 4 | а) якщо літера відповіді на тестове завдання не відповідає правильному варіанту при вказівці тексту правильної відповіді | 5 балів  |
|   | а) за відсутність логічного послідовного викладу теоретичного матеріалу                                                  | 3 бали   |
| 5 | а) за неточності при відповіді на теоретичне питання                                                                     | 2 бали   |
|   | б) за відсутність кінцевої відповіді (при наявності близького до неї результату) на практичне завдання                   | 2 бали   |
| 6 | а) за незначні помилки (опишки) при виконанні практичного завдання                                                       | 1 бал    |

Абітурієнту виставляється загальна сума балів – різниця між максимально можливою та знятою кількістю балів.