

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Національного університету

«Одеська торгівельно-економічна академія»

Олег ГОЛОЩАК

протокол засідання Приймальної комісії

№ 10 від 28 лютого 2025 р.



ПРОГРАМА

проведення фахового іспиту
з «Середня освіта. Інформатика та програмування» з претендентами
на здобуття ступеня «Бакалавр»
за спеціальністю 014 Середня освіта

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фахове вступне- випробування має на меті визначення рівня базової теоретичної підготовки та практичних навичок здобувачів вищої освіти, набутих за період навчання. Основна мета фахового іспиту – визначення рівня фахової підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти та їх готовність до практичної роботи в межах вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Фаховий іспит зі спеціальності 014 Середня освіта проводиться у формі письмового тестування. Оцінювання знань здійснюється за критеріями.

Допуск вступників до фахового іспиту здійснюється за умови наявності документа, який засвідчує особу (зокрема, з використанням Дії). У разі неможливості ідентифікації вступника фаховий іспит проводиться не може.

Фаховий іспит проводиться згідно з графіком, складеним приймальною комісією.

Вступники, які не з'явилися на фаховий іспит без поважних причин у визначений розкладом час, до участі у подальших випробуваннях та в конкурсі не допускаються. Перескладання фахового іспиту не дозволяється.

Фаховий іспит має комплексний характер, містить питання та завдання, які в базуються на навчальному матеріалі дисциплін, які формують профіль фахівця та рівень його кваліфікації. Фаховий іспит для вступників на спеціальність «014 Середня освіта» повинен перевіряти досягнення результатів навчання, визначених освітньою програмою. Під час підготовки до вступного випробування і в процесі його проведення рекомендується користуватися даною програмою. Завдання до фахового іспиту розроблені таким чином, щоб врахувати різні рівні знань, умінь та навичок, засвоєних здобувачами вищої освіти, перевірити їх підготовленість. Відповіді вступників повинні продемонструвати знання фундаментальних концепцій інформатики та програмування: основи інформатики, офісні технології, алгоритми та структури даних, програмування, архітектура комп'ютерів, операційні системи, мережеві- та Інтернет-технології. Питання з пакету завдань до фахового іспиту розміщуються в екзаменаційних білетах.

Вимоги до знань та умінь

Під час вступного випробування вступник повинен виявити знання:

- теоретичних основ інформаційних технологій;
- засобів офісних технологій;

- засобів автоматизації документообігу при роботі з табличними даними;
- мультимедійних технологій;
- основних характеристик і можливостей комп'ютерів, поняття родин комп'ютерів, особливостей їх апаратної, програмної та інформаційної сумісності;
- основ застосування сучасних операційних систем, основних офісних програмних засобів;
- основних принципів алгоритмізації;
- базових типів алгоритмів;
- основних методів опрацювання даних;
- етапів розроблення програм;
- побудови, принципів організації та функціонування сучасних комп'ютерів, обчислювальних систем і комплексів, операційних систем;
- сучасних загроз інформаційної безпеки;
- прийомів пошуку та оцінки інформації.

В цілому, ті, хто вступають, повинні продемонструвати знання базових теоретичних і методологічних основ інформатики та програмування.

ТЕМАТИЧНИЙ ВИКЛАД ЗМІСТУ

Тема 1. Основи інформатики

Інформація і дані. Властивості інформації. Інформаційний процес. Типи інформаційних процесів. Системи числення.

Логічні та математичні основи інформаційних технологій. Інформаційні технології навчання.

Архітектура комп'ютера. Класифікація ЕОМ. Склад апаратного забезпечення персонального комп'ютера. Пристрої, які формують склад системного блоку.

Системне програмне забезпечення: поняття, основні функції та складові частини. Операційна система. Основні сімейства операційних систем.

Основні характеристики та принципи роботи ОС Windows. Основи роботи в ОС Windows. Команди роботи з файлами в різних програмних оболонках

Файлова система та її структура. Драйвери. Сервісні програмні засоби: службові утиліти, антивіруси. Прикладне програмне забезпечення.

Комп'ютерні мережі. Інтернет. Загрози інформаційної безпеки. Хмарні

технології та сервіси.

Інформаційні офісні технології. Засоби автоматизації документообігу при роботі з текстовими документами та табличними даними.

Тема 2. Алгоритмізація та програмування

Визначення алгоритму. Властивості алгоритмів. Способи запису алгоритмів. Блок-схеми алгоритмів. Види структур алгоритмів: лінійна, розгалужена, циклічна, комбінована.

Базові типи даних. Умовні та циклічні оператори. Арифметичні та логічні операції. Пріоритет виконання операцій. Поняття функцій. Передавання з/до функцій аргументів та результатів.

Алгоритми пошуку та сортування. Бульбашковий алгоритм. Алгоритм сортування вставками. Алгоритми пошуку. Алгоритми обходу дерев.

Одновимірні масиви. Базові операції над масивами. Основні алгоритми сортування масиву. Масиви як аргументи функцій. Оголошення багатовимірних масивів. Базові операції над двовимірними масивами.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Білова М. О. Технологія Ethernet : лабораторний практикум / НТУ “ХПІ”. Львів, Харків : Новий світ, 2020. 196 с.
2. Богуш В. М. Основи кіберпростору, кібербезпеки та кіберзахисту : навч. Посібник. Київ : Ліра-К, 2020. 554 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 240 с.
4. Войтюшенко Н. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навч. Посіб – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 501 с.
5. Курс лекцій з обов'язкової навчальної дисципліни «Інформатика. Основи інформатики та комп'ютерної техніки» для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра галузі знань 18 Виробництво та технології зі спеціальності 182 Технології легкої промисловості, ОПП «Моделювання та конструювання промислових виробів»: навчальний посібник. Біла Церква: БФКСД. 2022, 115 с.
6. Трофименко О.Г. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
7. Ковалюк Т.В. Алгоритмізація та програмування: навч. підручник. – К.:

Ліра-К, 2016. – 400 с.

8. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера. – Луцьк: Волинська обласна друкарня, 2008. – 470 с.

9. Трофименко О. Г., Прокоп Ю. В., Янковський О.Г. Структури даних: практикум: навч.-метод. посібник. Одеса: Фенікс, 2022. 115 с. ISBN 978-966- 928-807-3. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/22765>.

10. Кренивч А.П. Алгоритми і структури даних. Підручник. К.: ВПЦ "Київський Університет", 2021. 200 с. URL: <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/09/pidruchnyk-alhorytmy-i-struktury-danykh.pdf>

11. Коноваленко І. В., Марущак П. О. Платформа .NET та мова програмування C# 8.0 : навч. посіб. Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2020. 320 с. <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/32825>

12. Рудий Т. В., Паранчук Я. С., Сенік В. В. Алгоритмізація та програмування. Частина 1. Структурне програмування : навчальний посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023. - 240 с. ISBN: 978-617-511-373-8

13. Демиденко М. І., Руденко О. А. Навчальний посібник з дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів» для студентів спеціальності 014 Середня освіта. – 2023. URL: <https://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/12762>

14. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів : навч. посіб. [Електронне видання] / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, О. Г. Трофименко, С. Ю. Манаков, А. А. Толокнов, В. І. Гура. 2-ге вид. перероб. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2022. – 234 с. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/handle/11300/22764>

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Фаховий іспит складається з 25 тестових завдань закритого типу. Завдання має основу та чотири варіанти відповіді, з яких лише один правильний. Завдання вважається виконаним, якщо учасник/ця тестування вибрав/ла, позначив/ла відповідь, а також підтвердив/ла свій вибір.

Схема нарахування балів: 0 або 1 бал:

– 1 бал, якщо вказано правильну відповідь;

– 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, вказано декілька відповідей або відповідь на завдання не надано.

Максимальна кількість балів за виконання тестових завдань – 25, мінімальна – 0.

Результат фахового іспиту переводиться в шкалу 100–200 балів.

Мінімальна сума балів, з якою вступник допускається до участі у конкурсі складає 100 балів.

У разі не набрання мінімальної кількості балів ухвалюється рішення про негативну оцінку («незадовільно»).

Таблиця переведення балів з фахового іспиту до шкали 100–200 балів

Тестовий бал	Бал за шкалою 100–200
1	0
2	
3	
4	
5	100
6	105
7	110
8	115
9	120
10	125
11	130
12	135
13	140
14	145
15	150
16	155
17	160
18	165
19	170
20	175
21	180
22	185
23	190
24	195
25	200

Голова комісії



Наталія ЛОГІНОВА