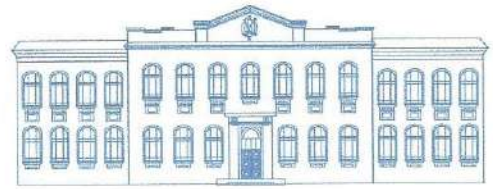




Національний університет
«Острозька академія»



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова Приймальної комісії
Національного університету
«Острозька академія»

І. Д. Пасічник

«26» квітня 2024 року



ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступників на навчання для здобуття ступеня **магістра**
зі спеціальності **122 «Комп'ютерні науки»**,
освітньо-професійної програми **«Управління проєктами»**



Острог – 2024



Програма фахового вступного випробування для вступників на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітньо-професійної програми «Управління проектами». Укладачі к.т.н., доц. Шевченко Г.В., ст. викладач Красюк Б.В., ст. викладач Клебан Ю.В. Острого: НаУОА, 2024.

Програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри економіко-математичного моделювання та інформаційних технологій (Протокол № 9 від 29 березня 2024 року).

Завідувач кафедри
економіко-математичного моделювання
та інформаційних технологій



Ольга КРИВИЦЬКА

Програма розглянута та схвалена на засіданні Приймальної комісії Національного університету «Острозька академія» (Протокол № 8 від 26 квітня 2024 року).

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Марія МАТВІЙЧУК

I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета фахового вступного випробування полягає у з'ясуванні рівня теоретичних знань та практичних навичок вступників, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», освітньо-професійної програми «Управління проєктами» на основі освітнього ступеня бакалавра/магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста здобутого за цією або іншою спеціальністю щодо проєктного управління, зокрема стратегічного планування, використання сучасних методів та інструментів аналізу, ефективного використання інформаційно-технологічних платформ для автоматизації управлінських процесів, просуванню проєктів на ринку ІТ, а також професійної та корпоративної етики в контексті управління проєктами.

Результати фахового вступного випробування використовуватимуться під час формування рейтингового списку та конкурсного відбору вступників у межах ліцензованого обсягу.

II. ПОРЯДОК СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Організація фахового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного університету «Острозька академія» та Положення про організацію та проведення вступних випробувань у Національному університеті «Острозька академія»

https://www.oa.edu.ua/ua/abiturijentovi/receiving_commission/polozhenya_pro_pruymalny_komisiu

Фахове вступне випробування проводиться шляхом тестування з використанням комп'ютерної техніки та системи Moodle з таких дисциплін як: “Проєктування інформаційних систем”, “Організація баз даних та знань” та “Основи психології”.

Вимоги до здібностей і підготовленості вступників

Для успішного засвоєння освітньо-професійної програми магістра вступники повинні мати базову або повну вищу освіту та здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками в галузі інформаційних технологій. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

ІІІ. НАВЧАЛЬНИЙ МАТЕРІАЛ, ЯКИЙ ВІНОСИТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ ТА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»

1. Мережеві протоколи. Порівняльна характеристика сучасних мережевих протоколів
2. Мова UML. Основні області застосування. Використання мови UML
3. Клієнт-серверна архітектура інформаційних систем. Основні складові.
4. Архітектури комп'ютерних систем
5. Провідні та безпроводні технології обміну даними в інформаційних системах.
6. Надійність складних інформаційних систем.
7. Основні складові мови UML
8. Розподілені інформаційні системи
9. Охарактеризувати основні типи інформаційних систем. Вказати переваги та недоліки
10. Архітектури комп'ютерних систем
11. Мультипроцесорні інформаційні системи
12. Апаратні рішення для побудови інформаційних систем
13. Засоби резервування даних в інформаційних системах.
14. Протокол TCP-IP. Застосування та особливості
15. Підходи в моделюванні інформаційних систем засобами мови UML.
16. Основні типи діаграм мови UML.
17. Мультипроцесорні комп'ютерні системи
18. Апаратні рішення для побудови комп'ютерних систем
19. Протокол FTP. Застосування та особливості функціонування
20. Відмовостійкість в складних інформаційних системах
21. Програмні засоби для моделювання інформаційних процесів в інформаційних системах.
22. Середовище імітаційного систем масового обслуговування GPSS World
23. Мультипроцесорні інформаційні системи
24. Гомогенні інформаційні системи
25. Протокол SMTP та POP3. Особливості застосування
26. Поняття синхронізації в інформаційних системах.
27. Методи доступу до пам'яті в інформаційних системах
28. Серверні операційні системи. Характеристика та порівняння
29. Мультипроцесорні інформаційні системи
30. Гетерогенні інформаційні системи

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Інформаційні системи в сучасному бізнесі : навчальний посібник / В. С. Пономаренко, І. О. Золотарьова, Р. К. Бутова та ін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 484 с.
2. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії (конспект лекцій)
URL: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/33651/1/PIS_KL.pdf
3. Ременяк Л.В. Проектування інформаційних систем: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2016. 152с. URL: http://eprints.library.odku.edu.ua/734/1/RemenyakLV_Proektirovanie_informatsiynix_sistem_KL_2016.pdf

4. Інформаційні технології в бізнесі. Частина 1: Навч. посіб. / [Шевчук І.Б., Старух А.І., Васьків О.М. та ін.]; за заг. ред. І.Б. Шевчук. Львів: Видавництво ННБК «АТБ», 2020. 455 с. URL: https://financial.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Posibnyk_IT-v-biznesi_2.pdf

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»

1. Концептуальна модель ER
2. Зв'язки, їх напрям та типи у концептуальній моделі.
3. Даталогічна концептуальна модель.
4. Даталогічні одиниці моделі, поля.
5. Види моделей баз даних.
6. Реляційна модель даних, концепція, атрибути.
7. Поняття інформаційного відношення.
8. Принципи створення і застосування інформаційного відношення.
9. Схема інформаційного відношення.
10. Реляційна база даних.
11. Аномалії реляційної бази даних.
12. Обмеження в реляційних базах даних: синтаксичні, семантичні, обмеження цілісності.
13. Ключі відношень реляційної бази даних: властивості та функції ключів, первинний та зовнішній ключі, надключі, сурогатні ключі, альтернативні ключі.
14. Нормалізація відношення: 1-ша, друга та третя нормальні форми.
15. Безпека та захист даних.
16. Управління доступом до бази даних.
17. Привілеї безпеки та привілеї доступу.
18. Захист логічної та фізичної цілісності бази даних.
19. Журналізація у базах даних. Транзакція, відкат транзакції.
20. Створення резервних копій та відновлення бази даних.
21. Бази знань та їх компоненти.
22. Знання, метазнання, факти.
23. Декларативні знання та евристики.
24. Іntenсiональнi та екстенсiональнi знання.
25. Моделі подання знань: продукційні системи, логічні моделі, фрейми, семантичні мережі.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Берко А. Ю. Системи баз даних та знань : підручник / А. Ю. Берко, О. М. Верес, В. В. Пасічник. Кн. 1 : Організація баз даних та знань — Львів : Магнолія 2006, 2019. 440 с.
2. Ярцев В.П. Організація баз даних та знань: навчальний посібник.-К. ДУТ 2018.-214 с.
3. Мікула М. П. Організація баз даних та знань : навчальний посібник для студентів спеціальності "Комп'ютерні науки" / М. П. Мікула, Ю. А. Коцюк, О. М. Мікула. Острогов : Вид-во НаУОА, 2021. 194 с.

ІV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ, СТРУКТУРА ОЦІНКИ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВСТУПНИКІВ

Фахове вступне випробування для вступників освітнього ступеня магістр на основі ступеня бакалавра (ОКР спеціаліста, ступеня магістра) проводиться у формі тестування з використанням комп'ютерної техніки та системи Moodle.

Бал фахового вступного випробування визначається як сума балів, одержаних за вирішення 60 тестових завдань. Правильна відповідь на одне тестове завдання оцінюється в 1 бал, неправильна – 0 балів.

Загальна оцінка за виконання фахового вступного випробування виставляється системою Moodle за 12-бальною шкалою за заданою формулою, після чого автоматично переводиться у 200-бальну шкалу відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

Переведення бали за виконання завдань фахового вступного випробування, обрахованого за 12-бальною шкалою, в шкалу 100-200 балів

1	100	5	130	9	170
1,1	100	5,1	131	9,1	171
1,2	100	5,2	132	9,2	172
1,3	100	5,3	133	9,3	173
1,4	100	5,4	134	9,4	174
1,5	100	5,5	135	9,5	175
1,6	100	5,6	136	9,6	176
1,7	100	5,7	137	9,7	177
1,8	100	5,8	138	9,8	178
1,9	100	5,9	139	9,9	179
2	100	6	140	10	180
2,1	101	6,1	141	10,1	181
2,2	102	6,2	142	10,2	182
2,3	103	6,3	143	10,3	183
2,4	104	6,4	144	10,4	184
2,5	105	6,5	145	10,5	185
2,6	106	6,6	146	10,6	186
2,7	107	6,7	147	10,7	187
2,8	108	6,8	148	10,8	188
2,9	109	6,9	149	10,9	189
3	110	7	150	11	190
3,1	111	7,1	151	11,1	191
3,2	112	7,2	152	11,2	192

3,3	113	7,3	153	11,3	193
3,4	114	7,4	154	11,4	194
3,5	115	7,5	155	11,5	195
3,6	116	7,6	156	11,6	196
3,7	117	7,7	157	11,7	197
3,8	118	7,8	158	11,8	198
3,9	119	7,9	159	11,9	199
4	120	8	160	12	200
4,1	121	8,1	161		
4,2	122	8,2	162		
4,3	123	8,3	163		
4,4	124	8,4	164		
4,5	125	8,5	165		
4,6	126	8,6	166		
4,7	127	8,7	167		
4,8	128	8,8	168		
4,9	129	8,9	169		

Вступник допускається до участі у конкурсі, якщо оцінка за виконання завдань фахового вступного випробування складає 100 балів і більше за 200-бальною шкалою оцінювання.

Якщо результат складання фахового вступного випробування вступника становить менше 100 балів, то він не допускається до участі у конкурсному відборі.

V. ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Кожен абітурієнт під час складання фахового вступного випробування повинен дотримуватися моральних норм, правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності, а саме:

- самостійно виконувати завдання;
- не принижувати будь-яким чином гідність інших абітурієнтів, учасників освітнього процесу, запобігати таким діям з боку інших осіб;
- дотримуватися правил ділового етикету в поведінці та норм культури спілкування у комунікації з абітурієнтами, здобувачами вищої освіти, викладачами та співробітниками НаУОА;
- не використовувати телефон або гаджети під час проведення фахового вступного випробування;
- не використовувати службові або родинні зв'язки для отримання нечесної переваги.