МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

магістр

Факультет:
автоматизації і інформаційних технологій

«Затверджую»
Голова приймальної комісії
Ректор
_____ Петро КУЛІКОВ

П Р О Г Р А М А
вступних фахових випробувань
до вступу на навчання для отримання
ступеня магістра зі спеціальності
122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
за освітньо-професійною програмою
«УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Затверджено на засіданні
приймальної комісії, протокол
№ 5 від « 26 » квітня 2024 р.

КИЇВ – 2024

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступні випробування проводяться фаховою атестаційною комісією для осіб, які закінчили ЗВО та отримали диплом за освітнім ступенем «бакалавр» (освітньо-кваліфікаційним ступенем «спеціаліст», «магістр») і вступають на спеціальність 122 «Комп'ютерні науки». Здавати фаховий іспит замість єдиного фахового вступного випробування (ЄФВВ) можуть тільки вступники, які користуються спеціальними умовами вступу на навчання та мають на це право відповідно до розділу 8 Правил прийому до КНУБА у 2024 році. Бажаючі навчатися для отримання ступеня магістра складають, як одну із умов правил прийому, контрольні заходи у формі тестування з фахових дисциплін «Організація баз даних та знань» та «Управління ІТ проєктами».

Другий (магістерський) освітній рівень є освітньо-професійним і обов'язковим для продовження навчання за однією зі спеціальностей в аспірантурі.

Студенти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» опановують знання, уміння та навички, які дозволяють їм: ініціювати, планувати та упроваджувати ІТ-проєкти на основі застосування гнучких методологій, що передбачає вільне володіння знаннями щодо планування, організації та виконання портфелю проєктів і програм цифрових змін систем різного рівня, а також спроможність управляти проєктами з використанням цифрових інструментів в умовах четвертої промислової революції.

Після закінчення навчання випускники отримують диплом та освітню кваліфікацію – магістр з комп'ютерних наук.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Дисципліна «Управління ІТ-проєктами»

2.1.1 Поняття проєкту.
2.1.2 Поняття місії організації.
2.1.3 Поняття стратегічних планів.
2.1.4 Що таке прийняття рішень.
2.1.5 Поняття бізнес-плану.
2.1.6 Принципи закупівель
2.1.7 Поняття якості

2.1.8 Гнучкі методології розробки ІТ-продукту
2.1.9 Поняття «функція»
2.1.10 Поняття графу
2.1.11 Поняття «ймовірності»
2.1.12 Поняття «Комунікація»
2.1.13 Складові будь-якої інформаційної технології
2.1.14 Поняття «плану» з позиції проєктної діяльності
2.1.15 Поняття «ресурсу» в ІТ-проєктах
2.1.16 Поняття «мотивація»
2.1.17 Поняття «стимул»
2.1.18 Поняття «лідерство»
2.1.19 Поняття «керівник»
2.1.20 Що таке керівництво
2.1.21 Що таке «програмний продукт»
2.1.22 Що таке «договір»
2.1.23 Що таке «спринт»
2.1.24 Хмарні сервіси
2.1.25 Критерії успіху проєкту
2.1.26 Хто відповідає за комунікації у проєкті
2.1.27 Що таке стратегічне планування
2.1.28 Що таке «ризик»
2.1.29 Що таке «невизначеність» в контексту проєктного управління
2.1.30 Які існують методи оцінки ризиків (загальні поняття)
2.1.31 Що таке «життєвий цикл проєкту»
2.1.32 Хто входить до команди проєкту
2.1.33 Хто такі зацікавлені сторони проєкту
2.1.34 Які існують організаційні структури організації
2.1.35 Поняття «бюджету» проєкту
2.1.36 Поняття «ієрархії»
2.1.37 Що таке «цінність» в контексті управління ІТ-проєктами
2.1.38 Класифікація проєктів
2.1.39 Що таке компетентність
2.1.40 Поняття «програми»
2.1.41 Поняття «Портфелю проєктів»
2.1.42 Офіс управління проєктами
2.1.43 Поняття «конфлікту»

2.1.44 Поняття «інформаційної системи»

2.1.45 Причини виникнення змін в проектах та їх моніторинг

2.1.46 Управління проектами: причини невдач

2.1.47 Життєвий цикл проекту

2.1.48 Поняття фази проекту

2.1.49 Поняття “управління проектом”

2.1.50 Різниця між проектним та адміністративним менеджментом

2.1.51 Мета та цілі проекту

2.1.52 Які існують стилі керівництва

2.1.53 Теорія Маслоу

2.1.54 Джерела конфліктів у проєкті

2.1.55 Операційна діяльність

2.1.56 Ітераційний життєвий цикл

2.1.57 Інкрементний життєвий цикл

2.1.58 Поняття «процесу» в управління ІТ-проєктами

2.1.59 Які існують групи процесів

2.1.60 Управління знаннями

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

1. Бабаєв В.М. Управління проектами: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами» / Бабаєв В.М. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 244 с.

2. Батенко Л. П. Управління проектами: Навч. посібник / Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. — К.: КНЕУ, 2003. — 231 с.

3. Ноздріна Л.В. Управління проектами: підручник / Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І./ За заг.ред.Л.В.Ноздріної. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 432с.

4. Руководство к своду знаний по управлению проектами, 5-е издание/ Project Management Institute (PMI). – Project Management Institute, Inc., 2012. – 614 с.

5. «Управління проектами»: навчальний посібник до вивчення дисципліни для магістрів галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» спеціалізації: «Менеджмент і бізнес-адміністрування», «Менеджмент міжнародних проектів», «Менеджмент

інновацій», «Логістика»/ Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.

2.2. Дисципліна «Організація баз даних і знань».

2.2.1 Основні визначення та поняття бази даних і знань.
2.2.2 Поняття системи управління базою даних.
2.2.3 Основні поняття та визначення реляційної бази даних.
2.2.4 Поняття об’єктно-орієнтованої бази даних.
2.2.5 Представлення концептуальної моделі бази даних.
2.2.6 Функції виконання фактографічної інформаційної системи.
2.2.7 Моделі даних, що реалізує сучасні СУБД.
2.2.8 Поняття та визначення незалежність даних.
2.2.9 Вигляд представлення запиту в реляційному обчисленні зі змінними кортежами.
2.2.10 Проблеми, для вирішення яких необхідно виконувати нормалізацію бази даних.
2.2.11 Визначення і поняття першої нормальної форми.
2.2.12 Визначення і поняття другої нормальної форми..
2.2.13 Визначення і поняття третьої нормальної форми..
2.2.14 Визначення поняття “цілісність бази даних”.
2.2.15 Визначення поняття «відношення».
2.2.16 Визначення поняття «кортеж».
2.2.17 Визначення поняття “домен”.
2.2.18 Поняття «ключ» в реляційній базі даних.
2.2.19 Визначення поняття «зовнішній ключ».
2.2.20 Визначення поняття «реплікація».
2.2.21 Визначення поняття «тригер».
2.2.22 Визначення поняття “транзакція”.
2.2.23 Використання метадані в базах даних.
2.2.24 Особливості архітектури файл-сервер.
2.2.25 Реалізація, що дозволяє зробити індекси.
2.2.26 Дії, що передбаченні для забезпечення безпеки даних в базі даних.
2.2.27 Функції виконання представлення (view).
2.2.28 Архітектура програмно-технічних засобів розподілених СУБД.
2.2.29 Функції виконання сервер застосувань.

2.2.30 Використання технології, що передбачає реплікацію.

2.2.31 Використання технології, що передбачає фрагментацію.

2.2.32 Рівні ієрархії пристроїв пам’яті бази даних.

2.2.33 Використання кеш-пам’ять для потреб.

2.2.34 Визначення та поняття дамп бази даних.

2.2.35 Застосування memo-поле в базах даних.

2.2.36 Застосування B-дерева в базах даних.

2.2.37 Визначення “ADO”.

2.2.38 Визначення “OLE DB”.

2.2.39 Представлення інтерфейсу ISAPI/NSAPI.

2.2.40 Визначення “QBE”.

2.2.41 Визначення типу мов програмування, що відносяться до мови SQL.

2.2.42 Вигляд, що має правильний синтаксис для виключення пустих значень з таблиці.

2.2.43 Команди, які включають мову запитів до бази даних.

2.2.44 Команди, які включають мову маніпулювання з даними DML.

2.2.45 Команди, які на мові SQL застосовуються для визначення обмежень полів в базі даних.

2.2.46 Визначення “ACID”.

2.2.47 Визначення і поняття інкрементного поля.

2.2.48 Представлення програми – клієнт.

2.2.49 Правила перетворення ER-діаграм, які перетворюються в логічні моделі реляційної бази даних.

2.2.50 Правильність складання SQL-запитів до бази даних.

2.2.51 Правильність застосування команд SQL по створенню бази даних.

2.2.52 Правильність приведення логічної схеми бази даних до третьої нормальної форми.

2.2.53 Представлення “CORBA”.

2.2.54 Класична архітектура бази даних, яка включає запропоновану ANSI.

2.2.55 Основні поняття та визначення сховище даних.

2.2.56 Рівні ізоляції транзакцій і в чому їх особливості.

2.2.57 Головні властивості розподіленої бази даних.

2.2.58 Моделі або модель, яка підтримує об’єктно-реляційну базу даних.

2.2.59 Поняття хешування і для чого воно використовується.

2.2.60 Визначення репозиторій.

2.2.61 Функції, що виконують серіалізацію транзакцій.

2.2.62 Функції, що виконують файловий сервер.

2.2.63 Поняття, визначення “BLOB”.

2.2.64 Журнал реєстрації транзакцій, принцип використання.

ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ

1. Тарасов О. В. Використання мови SQL для роботи з сучасними системами керування базами даних / О. В. Тарасов, В. В. Федько, М. Ю. Лосєв. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2013. – 348 с.

2. Тарасов О. В. Проектування баз даних : навч. посіб. / О. В. Тарасов, В. В. Федько, М. Ю. Лосєв. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. – 200 с.

3. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп’ютерних наук та кібернетики. – Київ. – 2017. – 110 с.

4. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних: Навчальний посібник / Г.А. Гайна. − К. : КНУБА, 2005. – 204 с.

5. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч.посібник. – Ужгород: ДВНЗ УжНУ, Електронне видання, 2018. – 118 с.

6. Ковальчук А.М. Принципи проектування баз даних: Навчальний посібник. / Ковальчук А.М., Левицький В.Г. та ін. – Ж.: ЖДТУ, 2009. – 123с.

7. Atkinson P., Vieira R. Beginning Microsoft SQL Server 2012 Programming. - Wiley, 2016, – 864c.

3. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання знань вступників на вступному випробуванні здійснюється за шкалою від 60 до 100 балів за кожною із зазначених дисциплін. Вступне випробування включає тестові завдання з дисциплін, кожне з яких налічує 20 питань. Кожне питання має чотири відповіді позначені літерами (цифрами), одна з яких вірна. Вступник обирає правильну відповідь до тестового питання та позначає її відповідною літерою (цифрою) напроти номера питання у стовпчику «відповідь» бланка-відповіді. Якщо вступник вирішив виправити відповідь на питання, то має внести зміну літерою (цифрою) у стовпчик «виправлена відповідь». Прийнятим до оцінювання буде запис внесений у стовпчик «виправлена відповідь». Викреслювати відповіді (літери, цифри) не дозволяється. Кожна правильна відповідь на питання оцінюється в 1 (один) бал,

неправильна відповідь – 0 (нуль) балів і за таблицею переведення визначається конкурсна оцінка з фахового випробування.

Таблиця переведення результатів випробування (тестування) з фахової дисципліни із 20-ти бальної у 100-бальну шкалу оцінювання знань

Кількість вірних відповідей на запитання тестового завдання	Кількість балів за шкалою ECTS
0…5	**0 (незадовільно – контрольний захід нескладений)**
6	**60**
7	**61**
8	**63**
9	**65**
10	**68**
11	**71**
12	**74**
13	**77**
14	**80**
15	**83**
16	**86**
17	**89**
18	**92**
19	**96**
20	**100**

Якщо вступник не склав контрольний захід хоча б за однією з дисциплін, вважається що він не пройшов фахове випробування та втрачає право брати участь в конкурсі на навчання для отримання ступеня магістра.

За результатами вступного випробовування визначається сумарна кількість балів з зазначених дисциплін, на підставі якої фахова атестаційна комісія вносить на розгляд приймальної комісії університету затвердження результатів фахового випробування.

Голова фахової атестаційної комісії Олександр ТЕРЕНТЬЄВ