

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

Олег ГРИГОР

« 13 » 05 2022 р.

ПРОГРАМА

фахового іспиту

**при вступі на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра
зі спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології
(освітня програма – IT Project Management)**

Черкаси 2022

1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Програма фахового іспиту складена на підставі Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України 27 квітня 2022 року № 392, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03 травня 2022 р. за №487/37823.

1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра **зі спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management)** згідно переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266, допускаються особи, які здобули освітній ступінь бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за спеціальностями згідно Додатку 5 Правил прийому до Черкаського державного технологічного університету в 2022 р.

Вступник має виявити базові знання з теорії та практики дисциплін, що виносяться на вступне випробування.

1.2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Перевірити відповідність знань, умінь, навичок вступників вимогам програм.

Оцінити ступінь підготовки вступників до закладів вищої освіти для навчання та здобуття ступеня магістра зі спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management).

1.3 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН ТА РОЗДІЛІВ З НИХ, ЯКІ ВІНОСЯТЬСЯ НА ВСТУПНІ ВИПРОБУВАННЯ

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: «**Основи програмування**», «**Системний аналіз**», «**Управління IT проектами**», «**Інформаційні системи і технології**».

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

1.3.1 Дисципліна «Основи програмування»

1. Сутність поняття «алгоритму».
2. Алгоритмізація задач.
3. Блок-схеми алгоритмів.
4. Лінійні, розгалужені, циклічні алгоритми.
5. Сутність поняття «програма».
6. Структура програми.
7. Масиви.
8. Процедури і функції.
9. Файли.

10. Характерні риси об'єктно-орієнтованого підходу.

1.3.2. Дисципліна «Системний аналіз»

1. Сутність поняття "система".
2. Класифікація систем.
3. Властивості систем.
4. Принципи системного підходу.
5. Етапи системного підходу.
6. Структурний аналіз об'єкта.
7. Функціональна, організаційна та технічна структура.
8. Декомпозиція структури систем управління.
9. Моделювання структури систем управління.
10. Методи системного аналізу.
11. Метод аналізу ієрархій.
12. Метод дерева цілей.

1.3.3. Дисципліна «Управління ІТ проектами»

1. Сутність понять "управління", "управління проектом" та «менеджер».
2. Термін „проект”.
3. Типи організаційних структур.
4. Поняття системи.
5. Характеристики проекту.
6. Оточення проекту.

7. Поняття „ризик”.
8. Ієрархічна структура (дерево).
9. Технологія виконання робіт.
10. Поняття „місія” (організації, проекту).
11. Поняття „мета проекту”.
12. Функції управління.
13. Поняття „стратегія”.
14. Стратегічне управління.
15. Поняття „якість”.
16. Міжнародні стандарти якості.
17. Види ресурсів.
18. Функціональна організаційна структура. Поняття моніторингу.
19. Основні поняття математичної статистики.
20. Статистичні методи.
10. Виведення за аналогією.

1.3.4. Дисципліна «Інформаційні системи і технології»

1. Інформаційна технологія.
2. Поняття інформаційної системи.
3. Основні види інформаційних систем.
4. Поняття моделювання, моделі.
5. Типи моделей.
6. Поняття автоматизованої інформаційної системи (АІС).

7. Типи автоматизованих інформаційних систем.
8. Поняття автоматизованого робочого місця. Види АРМ.
9. Поняття бази даних (БД). Типи баз даних.
10. Поняття системи управління базами даних (СУБД). Функції СУБД.
11. Інтелектуальні системи та інтелектуальні задачі.
12. Експертні системи.
13. Бази знань. Моделі представлення знань.
14. Поняття моделі бізнес-процесу. Реінжиніринг бізнес-процесів організації.
15. Технології локальних мереж.
16. Технології глобальних мереж.

1.4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.4.1 Дисципліна «Основи програмування»

1. Бусигін Б. С., Коротенко Г. М., Коротенко Л. М. Прикладна інформатика: підручник для студентів комп'ютерних спеціальностей. – Національний гірничий університет, 2004. – 559 с.: іл.
2. Войтюшенко Н. М., Остапець А. І. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. з баз. підготовки для студ. екон. і техн. спеціальностей ден. і заоч. форм навчання. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 568 с.
3. Ярка У. Б., Білушак Т. М. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник (у 2-х частинах). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – 199 с.
4. Глинський Я. М. Практикум з інформатики: навч. посібник. 8-е вид. переробл. і доп. – Л.: Деол, СПД Глинський, 2005. – 296 с.: іл..

5. Дибкова Л. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посіб. Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: Академвидав, 2005. – 416 с.: іл.
6. Ярмуш О. В., Редько М. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посібн. – К.: Вища освіта, 2006. – 359 с.: іл.
7. Коноваленко С. М. Формування системи інформатичних компетентностей у студентів технологічних коледжів під час вивчення дисципліни «Комп'ютерна техніка та програмування» // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 2 : Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2016. – № 18. – С. 121-127. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_2_2016_18_21

1.4.2 Дисципліна «Системний аналіз»

1. Прокопенко Т. О. Теорія систем та прийняття управлінських рішень : навч.посіб. [Електронний ресурс] / Т. О. Прокопенко; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2018. – 187 с.
2. Тимченко А. А. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів нової техніки: навч. посібн. / за ред. Ю. Г. Леги. – К.: Либідь, 2004. – 288 с.
3. Згуровський М. З., Панкратова Н. Д. Основи системного аналізу. – К.: Видавнича група ВНУ, 2007. – 546 с.
4. Ладанюк А. П. Основи системного аналізу: навчальний посібник. Вінниця: Нова книга, 2004. – 176 с.
5. Прокопенко Т. О., Ладанюк А. П. Інформаційні технології управління організаційно-технологічними системами: монографія. – Черкаси: Вертикаль, видавець Кандич С.Г., 2015. – 224 с.

1.4.3 Дисципліна «Управління ІТ проектами»

1. Sutherland, Jeff; Sutherland, J.J. Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time (1st ed.). Currency, 2014. – p. 256. ISBN 9780385346450
2. Pekoç, Erol The Manager's Guide to Statistics. ProbabilityBookstore.com, 2009. – 26 p. ISBN 9780979570438.

3. Belov, Mikhail V., Novikov, Dmitry A. *Methodology of Complex Activity: Foundations of Understanding and Modelling*. Heidelberg: Springer, 2020. – 290 с.

4. Charles G. Cobb *The Project Manager's Guide to Mastering Agile: Principles and Practices for an Adaptive Approach*. John Wiley & Sons. 2015, p. 378. ISBN 978-1-118-99104-6.

5. Maximini, Dominik. *The Scrum Culture: Introducing Agile Methods in Organizations*. Management for Professionals // Cham: Springer. — January 8, 2015.— С. 26. — ISSN 9783319118277.

6. Бушуев С. Д. Креативные технологии управления проектами и программами : монография / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева, И. А. Бабаев, В. Б. Яковенко, Е. В. Гриша, С. В. Дзюба, А. С. Войтенко. – К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.

7. Тянь Р. Б. *Управління проектами : підручник* / Р. Б. Тянь, Б. І. Холод, В. А. Ткаченко. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 224 с.

1.4.4 Дисципліна «Інформаційні системи і технології»

1. *Основи інформаційних систем*. Під ред. Ситника В. Ф.: Київ, КНЕУ. – 1997.

2. *Интегрированное управление производством: организационные и технологические аспекты менеджмента предприятия* / В. И. Архангельский, И. В. Богаенко, Г. Г. Грабовский, Н. А. Рюмшин. – К.: «Техніка», 2005. – 328 с.

3. Грицунов О. В. *Інформаційні системи та технології: навчальний посібник*. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.

4. Bulgacs, Simon (2013). "The first phase of creating a standardised international technological implementation framework/software application". *Int. J. Business and Systems Research*. 7 (3): 250. doi:10.1504/IJBSR.2013.055312.

5. Neumann, Gustaf; Sobernig, Stefan; Aram, Michael (February 2014). "Evolutionary Business Information Systems". *Business and Information Systems Engineering*. 6 (1): 33–36. doi:10.1007/s12599-013-0305-1

6. Харів Н. О. *Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник*. Рівне : НУВГП, 2018. 127 с.

2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до фахового іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management).

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Тестове завдання складається з трьох блоків. *Блок 1* – 10 завдань. *Блок 2* – 10 завдань. *Блок 3* – 2 завдання.

Блоки 1 та *Блок 2* містять завдання закритого типу, *Блок 3* – відкритого типу.

Для тестового *Блоку 1* подано 3 варіанти відповідей, *Блоку 2* – 4 варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо вступник вказав саме правильну відповідь.

Блок 3 містить 2 завдання практичного типу.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Перший блок тестів – група питань з альтернативою відповіді середнього типу складності; другий блок тестів – група питань з альтернативою відповіді важкого типу складності.

Завдання першого та другого блоку мають на меті перевірити рівень теоретичної підготовки вступників та володіння теоретичними питаннями.

Завдання третього блоку мають на меті перевірити рівень теоретичної підготовки вступників, володіння теоретичними питаннями та вміння застосовувати дані теоретичні знання для обґрунтування гіпотез.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Подвійні, неправильно записані, закреслені, підчищені та виправлені відповіді в шаблоні-вкладиші вважаються помилкою.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені

2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до фахового іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти **за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології (освітня програма – IT Project Management)**.

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Тестове завдання складається з трьох блоків. *Блок 1* – 10 завдань. *Блок 2* – 10 завдань. *Блок 3* – 2 завдання.

Блоки 1 та *Блок 2* містять завдання закритого типу, *Блок 3* – відкритого типу.

Для тестового *Блоку 1* подано 3 варіанти відповідей, *Блоку 2* – 4 варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо вступник вказав саме правильну відповідь.

Блок 3 містить 2 завдання практичного типу.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Перший блок тестів – група питань з альтернативою відповіді середнього типу складності; другий блок тестів – група питань з альтернативою відповіді важкого типу складності.

Завдання першого та другого блоку мають на меті перевірити рівень теоретичної підготовки вступників та володіння теоретичними питаннями.

Завдання третього блоку мають на меті перевірити рівень теоретичної підготовки вступників, володіння теоретичними питаннями та вміння застосовувати дані теоретичні знання для обґрунтування гіпотез.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Подвійні, неправильно записані, закреслені, підчищені та виправлені відповіді в шаблоні-вкладиші вважаються помилкою.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені

вступником в чернетці.

Під час проведення вступного випробування забороняється використовувати підручники, навчальні посібники, інші джерела інформації, а також мобільні телефони, засоби зв'язку і передачі даних.

Результати **фахового іспиту** оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів.

Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Результати фахового іспиту оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів і є результатом додавання до 100 балів суми балів, отриманих за виконання кожного завдання тесту:
 - За правильне розв'язання кожного з тестових питань *Блоку 1* вступник одержує по 2 бали (всього 20 балів), *Блоку 2* вступник одержує по 4 бали (всього 40 балів). За неправильну відповідь на тестове завдання вступник отримує – 0 балів.
 - За правильне розв'язання кожного з тестових питань *Блоку 3* вступник одержує по 20 балів (всього 40 балів)). Причому, якщо допущена не груба помилка або недолік при правильному в цілому розв'язанні 16-19 балів; правильно розв'язана половина задачі – 10-15 балів, якщо хід розв'язання в цілому правильний, але допущена груба помилка, яка призвела до неправильної відповіді – 7-9 бали; допущена груба помилка, яка призвела до неправильної відповіді – 1-6 бали; в інших випадках – 0 балів.
2. Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 125 балів, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю (освітньою програмою).

Голова фахової атестаційної комісії
зі спеціальності
126 Інформаційні системи та технології
(освітня програма – IT Project
Management) д.т.н., проф.

Тетяна ПРОКОПЕНКО