

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут фізико-технічних і комп'ютерних наук
Кафедра комп'ютерних систем та мереж

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

проф. Руслан БІЛОКУРСЬКИЙ



« 12 » _____ 2024 р.

ПРОГРАМА ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
для здобуття наукового ступеня доктора філософії

Галузь знань: 12 – ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
Спеціальність: 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

Схвалено
Вченою радою
навчально-наукового інституту
фізико-технічних та комп'ютерних наук,
протокол № 6 від 13.06 2024 р.

Голова Вченої ради



О. В. Ангельський

Чернівці – 2024

Вступ

Програма додаткового вступного випробування складена з урахуванням Закону про вищу освіту та державних стандартів України для підготовки фахівців зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі 12 «Інформаційні технології». Вона містить основні розділи необхідні для базового рівня підготовки вступників до аспірантури, які навчалися за спеціальностями непрофільного спрямування щодо галузі 12 – Інформаційні технології. Перелік питань Програми призначений для визначення загального рівня знань та умінь абітурієнтів, та їхньої здатності набувати компетентностей у процесі самоосвіти достатніх для подальшого освоєння спеціалізованих спецкурсів програми підготовки доктора філософії з «Комп'ютерної інженерії». Вказаний перелік створено на основі навчальних дисциплін освітніх програм, що вивчаються у вищих технічних закладах України, зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» на рівнях бакалаврату та магістратури.

I. Цикл математичної та природничо–наукової підготовки

1. Вища математика

1.1. Диференціальне числення функцій однієї змінної

Похідна. Задачі, які приводять до поняття похідної. Означення похідної. Механічний, фізичний та геометричний зміст похідної.

Диференціювання функцій. Правила диференціювання суми, різниці, добутку і частки. Похідні сталої, добутку сталої на функцію, степеневої, тригонометричних, показникової і логарифмічної функцій. Похідна складеної функції.

Диференціал. Означення, геометричний та механічний зміст диференціала. Властивості диференціала. Інваріантність форми диференціала. Застосування диференціала в наближених обчисленнях.

1.2. Інтегральне числення функцій однієї змінної

Невизначений інтеграл. Поняття первісної функції та невизначеного інтеграла. Основні методи інтегрування. Поняття про комплексні числа.

Визначений інтеграл. Задачі, що приводять до визначеного інтеграла. Означення та умови існування визначеного інтеграла. Властивості визначеного інтеграла. Інтеграл із змінною верхньою межею. Формула Ньютона – Лейбніца. Методи обчислення визначених інтегралів. Обчислення площ плоских фігур. Довжина дуги. Об'єм тіла. Площа поверхні обертання.

1.3. Ряди

Числові ряди. Основні поняття та означення. Геометрична прогресія. Гармонічний ряд. Найпростіші властивості числових рядів. Знакододатні ряди. Достатні ознаки збіжності. Ряди, в яких знаки членів строго чергуються. Ознака Лейбніца. Знакозмінні ряди. Абсолютна і умовна збіжності.

Степеневі ряди. Функціональні ряди. Поняття рівномірної збіжності. Ознака Вейерштрасса. Поняття степеневому ряду. Теорема Абеля. Інтервал та радіус збіжності степеневому ряду. Властивості степеневих рядів. Ряд Тейлора. Розкладання елементарних функцій в ряд Маклорена. Наближені обчислення за допомогою степеневих рядів.

Поняття про степеневі ряди в комплексній області. Формули Ейлера. Тригонометричний ряд Фур'є. Коефіцієнти Фур'є.

Інтеграл та перетворення Фур'є. Інтеграл Фур'є. Інтеграл Фур'є для парних і непарних функцій. Інтеграл Фур'є в комплексній формі. Перетворення Фур'є.

2. Фізика

Електричне поле. Напруженість електричного поля. Електричне поле точкового заряду. Принцип суперпозиції полів. Потік напруженості електричного поля. Теорема Остроградського-Гауса та її застосування для розрахунку електричних полів.

Провідники в електричному полі. Електростатичний захист. Розподіл зарядів на поверхні зарядженого провідника. Ємність відокремленого провідника.

Діелектрики в електричному полі. Діелектрична проникливість. Механізм поляризації діелектриків. Сегнетоелектрики.

Робота електростатичного поля при переміщенні заряду. Потенціал електростатичного поля. Різниця потенціалів. Зв'язок напруженості електростатичного поля з напругою.

Електроємність. Конденсатори. Ємність плоского конденсатора. Енергія електричного поля.

Електричний струм. Сила струму. Закон Ома для ділянки кола. Опір провідників. Послідовне та паралельне з'єднання провідників. Розгалужені електричні кола. Правила Кірхгофа. Розрахунки розгалужених кіл згідно правил Кірхгофа. Електрорушійна сила. Закон Ома для повного кола. Робота і потужність струму.

Напівпровідники. Електропровідність напівпровідників та її залежність від температури і освітленості. Власна та домішкова провідності напівпровідників. p - n перехід. Напівпровідниковий діод. Транзистор. Використання їх в електроніці.

Закон Ома для електричного кола змінного струму. Електричний резонанс.

Електромагнітні хвилі. Швидкість їх поширення. Властивості електромагнітних хвиль. Шкала електромагнітних хвиль. Вимірювання та прийом електромагнітних хвиль.

Прямолінійне поширення світла. Швидкість світла та її вимірювання. Закони відбивання світла. Побудова зображень у плоскому дзеркалі.

Закони заломлення світла. Абсолютний і відносний показники заломлення світла. Повне внутрішнє відбивання. Дисперсія світла.

Когерентність. Інтерференція світла. Умови інтерференційних максимумів та мінімумів. Використання інтерференції у техніці.

Дифракція світла. Дифракційна ґратка. Вимірювання довжини світлової хвилі за допомогою дифракційної ґратки.

3. Комп'ютерна електроніка

Напівпровідникові резистори: терморезистор, варистор, позистор. Їх параметри, характеристики та області використання.

Класифікація, умовні графічні позначення, параметри та характеристики біполярних і польових транзисторів. Фізичні процеси в транзисторній структурі та підсилення електричних сигналів з допомогою біполярного транзистора. Польові транзистори з керуючим p - n -переходом та ізольованим затвором. Основні схеми ввімкнення біполярного і польового транзисторів, їх статичні ВАХ.

Фотоелектронна емісія. Фізичні процеси, принцип дії та основні характеристики фоторезисторів, фотодіодів, фототранзисторів і фототиристорів. Світловопроміньовальні діоди і лазери. Оптрони (оптопари), волоконно-оптичні лінії зв'язку.

Класифікація підсилювачів. Основні параметри і характеристики підсилювачів. Підсилюючі каскади на біполярному транзисторі із загальною базою, емітером і колектором. Підсилюючі каскади на польовому транзисторі із загальним затвором, витоком і стоком.

Структурна схема, призначення і принципи побудови операційних підсилювачів. Основні параметри і характеристики операційних підсилювачів. Інвертуюче, неінвертуюче та диференційне ввімкнення операційних підсилювачів. Повторювач напруги. Інвертор напруги.

Одно- та двопівперіодні схеми випрямлення однофазного змінного струму на основі випрямляючих діодів. Параметричні та компенсаційні лінійні (неперервні) стабілізатори напруги і струму. Діодні ключі, ключі на біполярних і польових транзисторах. Перехідні процеси в схемах діодних ключів та ключів на біполярних і польових транзисторах.

Основні параметри і характеристики базових логічних елементів. Базові логічні елементи діодної (ДЛ), діодно-транзисторної (ДТЛ), транзисторної (ТЛ), транзисторно-транзисторної (ТТЛ), транзисторно-транзисторної з діодами Шоттки (ТТЛШ), емітерно-зв'язної (ЕЗЛ), інтегрально-інжекційної (I^2L) та МДН-логіки.

II. Цикл дисциплін фахової підготовки

4. Основи алгоритмізації та програмування

Основи алгоритмізації та програмування. Визначення алгоритму Властивості алгоритмів. Способи зображення алгоритмів. Базові структури алгоритмів.

Основні етапи при розв'язанні задач за допомогою ПК. Комп'ютерна модель. Інформаційна та математична моделі.

Складові мови програмування. Алфавіт, семантика та синтаксис. Основні операції, процедури вводу-виводу та вбудовані функції мови програмування. Основні алгоритмічні конструкції та їх реалізація на мові програмування Python.

Масив як структура даних. Основні класичні алгоритми для роботи з масивами. Сортування даних. Методи та класифікація сортування масивів.

Процедури та функції користувача. Алгоритми-функції, алгоритми-процедури. Механізм передачі параметрів: формальні та фактичні параметри. Види формальних параметрів: параметри-значення та параметри-змінні. Рекурсія. Використання рекурсивних формул.

Структура програми на C++. Лексеми. Типи даних мови C++. Оператор визначення змінних. Засоби вводу/виводу даних мови C та C++. Форматний вивід. Унарні, бінарні, тернарні операції мови C++.

Основні оператори мови C++. Оператори-вирази, розгалуження, циклу, керування ходом виконання програми. Вказівники та адресна арифметика. Визначення вказівників. Основні операції над вказівниками.

Статичні та динамічні масиви: способи визначення, ініціалізації та використання.

Рядки та символи мови C++. Способи визначення, збереження та обробки. Функції для роботи з рядками та символами.

Функції мови C++: визначення, опис, виклик.

Структуровані типи даних мови C++. Структури та об'єднання.

Класи мови C++. Визначення класу. Створення екземплярів класу. Звернення до компонентів класу.

Реалізація принципу інкапсуляції у класах мови C++. Статуси доступу компонентів класу. Конструктори та деструктори класу. Типи конструкторів та способи їх використання. Успадкування класів. Створення похідних класів. Віртуальні базові класи. Множинне успадкування.

Віртуальні функції. Абстрактні класи. Реалізація принципу поліморфізму.

5. Комп'ютерна логіка.

Комп'ютерна арифметика. Двійкова система числення, її переваги та недоліки. Запис довільного числа в двійковій системі. Перевід довільного числа з десятикової системи числення в двійкову та навпаки. Вісімкова система числення, шістнадцяткова система числення: базисні цифри системи. Запис довільного десятикового числа в шістнадцятковій системі.

Змішані системи числення. Запис довільного десятикового числа в (2-10)-ій системі числення. Переваги (2-10)- системи.

Дві форми комп'ютерного представлення числових даних. Їх переваги і недоліки. Представлення довільного числа в формі з плаваючою крапкою. Нормалізована форма представлення числа. Поняття характеристики. Діапазон представлення чисел. Представлення довільного числа у формі з фіксованою крапкою. Діапазон представлення чисел. Прямий, зворотній та доповнюючий коди чисел.

Прикладна теорія цифрових автоматів. Поняття про булеві функції. Три способи задання булевих функцій. Таблиця істинності. Номер двійкового набору. Повністю та неповністю визначені булеві функції.

Властивості елементарних функцій алгебри логіки. Теорема де Моргана. Мінімізація булевих функцій. Мінімізація булевих функцій. Метод діаграм Вейча. Сусідні набори. Загальне правило склеювання на діаграмі Вейча.

Синтез комбінаційних схем в заданому базисі.

Основні поняття та визначення теорії абстрактних автоматів. Автомат Мілі, Мура та С-автомат. Їх закони функціонування. Зв'язок між моделями Мілі та Мура. Перехід від автомата Мура до автомата Мілі, та навпаки. Кодування внутрішніх станів цифрових автоматів. Гонки в автоматах. Методи усунення гонок в автоматах.

Теорія інформації та кодування. Предмет і завдання курсу теорії інформації та кодування. Основні поняття та визначення: дані, інформація, повідомлення. Кібернетика як наука.

Одиниці представлення інформації. Параметри інформаційних сигналів: тривалість, частотний спектр, динамічний діапазон. Кодування числових повідомлень.

Моделі інформаційних систем. Узагальнена структурна схема системи передачі інформації. Лінія зв'язку, канал зв'язку, модем, кодек.

Поняття про способи передачі та приймання сигналів. Адитивні та мультиплікативні завади в каналах зв'язку. Багатоканальні системи передачі інформації.

Джерела повідомлень: дискретні та неперервні, без пам'яті та з пам'яттю. Поняття про ансамбль повідомлень дискретного джерела.

Кількісна міра інформації. Оптимальне значення основи цифрового коду для подання інформації. Одиниці виміру інформації. Ентропія джерела повідомлень. Загальні властивості ентропії. Безумовна ентропія та її властивості. Часткова та загальна умовна ентропія. Властивості умовної ентропії.

Продуктивність дискретного джерела та швидкість передачі інформації. Інформаційні втрати при передачі інформації по дискретному каналу зв'язку. Пропускна здатність дискретного каналу при бінарному кодуванні інформації. Теорема Шеннона про кодування дискретного джерела.

Квантування сигналів: дискретизація сигналів за часом, квантування за рівнем, комбіноване квантування. Теорема Котельникова. Шуми квантування. Інформаційні втрати при кодуванні неперервних джерел. Поняття про нескінченний ансамбль повідомлень та густину ймовірності.

Способи подання кодів. Табличний спосіб. Кодове дерево. Запис префіксних кодів з допомогою кодового дерева. Застосування n-вимірного куба для запису n-елементного війкового коду. Геометричні моделі подання кодів.

Надмірність повідомлень і кодів. Основні теореми кодування для каналів зв'язку. Оптимальне кодування.

Рівномірні первинні двійкові коди. Числові двійкові коди. Двійково-десяткові коди. Двійково-десяткові коди з самодоповненням. Двійково-шістнадцятковий код. Рефлексні коди.

Двійкові коди, що виявляють помилки. Код із перевіркою на парність. Код із перевіркою на непарність. Код із простим повторенням. Інверсний код. Кореляційний код. Код зі сталою вагою. Код із кількістю одиниць у комбінації, кратною трьом. Двійкові групові коди: лінійний систематичний груповий (блоковий) код, коди Хемінга.

6. Архітектура комп'ютерів

Функції, структура та характеристики комп'ютера. Оцінка продуктивності комп'ютера, її одиниці вимірювання та тестові програми. Поняття архітектури комп'ютера. Архітектурні принципи Джона фон Неймана. Нейманівські архітектури комп'ютерів. Організація зв'язків між функціональними вузлами комп'ютера.

Формати даних. Числа з фіксованою та рухомою (плаваючою) комою. Стандарт IEEE-754. Американський стандартний код інформаційного обміну ASCII. Стандарт кодування символів Unicode.

Формати команд комп'ютера. Класифікація архітектури комп'ютера за типом адресованої пам'яті. Порівняльний аналіз форматів команд. Порядок виконання команд в комп'ютері. Виконання команд на рівні регістрів процесора. Конвеєрне виконання команд.

Процесори сучасних комп'ютерів. Структура центрального процесора. Паралелізм на рівні команд і процесорів.

Конвеєрна структура процесора комп'ютера з простою системою команд. Мікродії ярусів конвеєрного процесора. Суперконвеєрні та суперскалярні процесори. Процесор векторного комп'ютера. Класифікація архітектури комп'ютера за рівнем суміщення опрацювання команд та даних.

Пристрій керування процесора з жорсткою логікою. Структура і методи проектування пристрою керування з жорсткою логікою. Пристрій керування на основі таблиць станів (абстрактні автомати, мови опису функціонування автоматів, структурний синтез цифрових автоматів). Пристрій керування на основі синхронних елементів часової затримки. Пристрій керування на основі лічильників.

Пристрій мікропрограмного керування процесора. Організація роботи пристрою мікропрограмного керування. Організація мікропрограм в пам'яті мікрокоманд. Горизонтальне та вертикальне мікропрограмування.

Основна пам'ять комп'ютерів. Структура основної пам'яті. Нарощування ємності і розрядності основної пам'яті. Розшарування пам'яті. Розрядність та адреси пам'яті. Впорядкування байтів та виправлення помилок пам'яті.

Допоміжна пам'ять комп'ютерів. Ієрархічна структура пам'яті. Типи, будова і принцип дії зовнішніх пристроїв збереження інформації.

Організація обміну інформацією між процесором і основною пам'яттю через кеш-пам'ять. Кеш-пам'ять в складі комп'ютера. Порядок взаємодії процесора і основної пам'яті через кеш-пам'ять. Забезпечення ідентичності вмісту блоків кеш-пам'яті і основної пам'яті. Функція відображення. Типи функцій відображення (повністю асоціативне відображення, пряме відображення, частково-асоціативне відображення). Порядок заміщення блоків в кеш-пам'яті з асоціативним відображенням. Підвищення ефективності кеш-пам'яті.

Організація обміну інформацією між основною та зовнішньою пам'яттю. Статичний та динамічний розподіл пам'яті. Захист пам'яті від несанкціонованих звернень.

Архітектура і принцип дії допоміжних пристроїв комп'ютера: годинник реального часу, системний таймер і CMOS-пам'ять. Дані, що зберігаються в оперативній пам'яті (в області збереження BIOS).

Поняття, роль та різновидності базової системи введення-виведення BIOS. Початкове завантаження комп'ютера.

7. Комп'ютерні мережі

Еталонна модель взаємодії відкритих систем ISO/OSI. Порівняльна характеристика моделей TCP/IP та ISO/OSI.

Основні типи середовищ передачі даних. Основні фізичні топології ЛОМ.

Класи IP-адрес. Спеціальні IP-адреси. Маски IP-адрес. Створення підмереж.

Основні типи середовищ передачі даних.

Види маршрутизації. Порівняльна характеристика алгоритмів маршрутизації.

Структура каналного рівня. Алгоритм роботи пристроїв каналного рівня.

Протоколи транспортного рівня. Технології управління потоком даних.

Протокол TCP. Формат TCP-сегменту.

Поняття MAC-адресації. Поняття домену колізій та ширококомовного домену.

Колективний метод доступу до середовища (CSMA/CD).

Маркерний метод доступу до середовища (Token Passing.) Мережі Token Ring.

Мережі Ethernet.

III. Список літератури

Основна

1. Дубовик В. П. Вища математика / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 648 с.
2. Дубовик В. П. Вища математика: Збірник задач / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К. : Видавництво А.С.К., 2005. – 480 с.
3. Бондаренко М. Ф. Комп'ютерна дискретна математика: підручник / М. Ф. Бондаренко, Н. В. Білоус, А. Г. Руткас. – Харків : Компанія СМІТ, 2004. – 480 с.
4. Дейбук В. Г. Практичні заняття з дискретної математики: навчальний посібник / В. Г. Дейбук, Н. Г. Воробець. – Чернівці : ЧНУ, 2011. – 152 с.
5. Бойко В. І. Схемотехніка електронних схем. У 3-х кн.. Кн. 1: Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої / В. І. Бойко, А. М. Гуржій, В. Я. Жуйков. – К. : Вища школа, 2004. – 365 с.
6. Руденко В. С. Промислова електроніка: Підручник / В. С. Руденко, В. Я. Ромашко, В. В. Трифонюк. – К. : Либідь, 1993. – 432 с.
7. Гімчинська С. Ю. Програмування та алгоритмізація задач: Навчальний посібник / С. Ю. Гімчинська. – Чернівці : Рута, 2006. – 234 с.
8. Саволук А. П. Основи алгоритмізації та програмування: збірник завдань / А. П. Саволук. – Х. : Основа, 2011. – 207 с.
9. Азарян А. А. Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник / А. А. Азарян, Н. О. Карабут, Т. П. Козикова, О. Г. Рибальченко, А. А. Трачук, Н. Н. Шаповалова. – Кривий Ріг : ОксанПринт, 2014. – 308 с.
10. Дунець Р.Б., Кудрявцев О.Т. Арифметичні основи комп'ютерної техніки. - Львів:Ліга-Прес. - 2006. – 142 с.
11. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера. Навчальний посібник. — К: Видавництво Ліра-К, 2016. — 264 с.
12. Жабін В. І. Прикладна теорія цифрових автоматів: Навч. посібник / В. І. Жабін, І. А. Жуков, І. А. Клименко, В. В. Ткаченко. – К. : НАУ, 2007. – 364 с.
13. Жураковський Ю. П. Теорія інформації та кодування: Підручник / Ю. П. Жураковський, В. П. Полторак. – К. : Вища шк., 2001. – 255 с.
14. Жураковський Ю. П. Теорія інформації та кодування в задачах: Навчальний посібник / Ю. П. Жураковський, В. В. Гнілицький. – Житомир : ЖІТІ, 2002. – 230 с.
15. Мельник А. О. Архітектура комп'ютера. Наукове видання / А. О. Мельник. – Луцьк : Волинська обласна друкарня, 2008. – 470 с.
16. D.Patterson, J.Hennessy. Computer Architecture. A Quantitative Approach. 6-thEdition. - МКР, Inc. 2017. - 1141 p.
17. Linda Null and Julia Lobur. The Essentials of Computer Organization and Architecture. - Jones and Bartlett Publishers. 2003. 673 p.
18. Mostafa Abd-El-Barr, Hesham El-Rewini. Fundamental of computer organization and architecture. - A John Wiley & Sons, Inc Publication. 2005. 273 p.
19. Andrew S. Tanenbaum. Structured Computer Organization (6th Edition) 6th Edition, 2013.
20. V.Namacher, Z.. Vranesic, S.Zaky. Computer Organizator.- McGraw Publ. Company, 1990.
21. Parallel Computer Architecture: A Hardware/Software Approach. David Culler and J.P. Singh with Anoop Gupta . - МКР Inc., 1998. 1100 p.
22. Hardware and Computer Organization. The Software Perspective By Arnold S. Berger. - Elsevier Inc. 2005. 513p.
23. Бочкарьов О.Ю., Голембо В.А., Парамуд Я.С., Яцук В.О. Кіберфізичні системи: технології збору даних. За редакції професора Мельника А.О. Львів. Магнолія-2006. 2019. – 190 с.
24. Peter Marwedel. Embedded Systems Foundations of Cyber-Physical Systems, and the Internet of Things. Third Edition. 2018
25. Коркішко Т., Мельник А., Мельник В. Алгоритми та процесори симетричного блокового шифрування. – Львів: БаК, 2003. – 168с.
26. Мельник А.О., Мельник В.А. Персональні суперкомп'ютери: архітектура, проектування, застосування. Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2012, 590 с.
27. Аксак Н. Г. Паралельні та розподілені обчислення : підруч. / Н. Г. Аксак, О. Г. Руденко, А. М. Гуржій. – Х. : Компанія СМІТ, 2009. – 480 с.

Додаткова

1. Шкіль М. І. Вища математика / М. І. Шкіль, Т. В. Колесник. – К. : Вища школа, 1985. – 512 с.
2. Збірник задач з теоретичних основ електротехніки. Частина 1 : навч. посіб. / За ред. А. Ю. Воробкевича., О. І. Шегедина. – Львів : Магнолія плюс, 2006. – 224 с.
3. Нікольський Ю. В. Дискретна математика: підручник / Ю. В. Нікольський, В. В. Пасічник, Ю. М. Щербина. – Львів : Магнолія-2006, 2009. – 432 с.
4. Руденко В. Д. Курс інформатики (частина 2). Основи алгоритмізації та програмування: Навчальний посібник / В. Д. Руденко, О. М. Макарчук, М. О. Патланжоглу; за ред. В. М. Мадзігона, В. Ю. Бикова. – К. : Фенікс, 2002. – 200 с.
5. Співаковський О. В. Основи алгоритмізації та програмування. Обчислювальний експеримент. Розв'язання проблем ефективності в алгоритмах пошуку та сортування: Навчальний посібник / О. В. Співаковський, Н. В. Осипова, М. С. Львов, К. В. Бакуменко. – Херсон : Айлант, 2011. – 100 с.
6. Doran R. S. The Theory of Information and Coding [Second Edition] / R. S. Doran, M. Ismail, T.-Y. Lam, E. Lutwak, R. Spigler. – Cambridge University Press, 2002.
7. Березко Л.О. Системне програмне забезпечення / Л. О. Березко, В. В. Троценко. – Львів : Видавничий відділ Інституту підприємництва та перспективних технологій при НУ «ЛП», 2006. – 148 с.

IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступники, які не мають базової освіти з 12 галузі, проходять додатковий фаховий іспит з фахових дисциплін, мета якого полягає у визначенні загального рівня підготовки абітурієнта зі спеціальності і його готовності та здатності навчатися за програмою підготовки доктора філософії. Додаткове фахове випробування проводиться у формі усної співбесіди за питаннями білета, який містить 3 питання і оцінюються в: 1 питання – 34, 2 і 3 питання – по 33 бали.

Результат співбесіди оцінюється за критеріями “зараховано/не зараховано”. У разі успішного проходження додаткового випробування абітурієнт допускається до фахового іспиту. Вступник отримує оцінку “зараховано”, якщо він володіє матеріалом та фаховою термінологією на достатньому рівні та набрав не менше 50 балів. Вступник отримує оцінку “не зараховано”, якщо він недостатньо розкрив зміст питань, допустив суттєві помилки; слабо володіє фаховою термінологією та набрав менше 50 балів. Відповіді оцінюються в:

26–33(34) бали – здобувач ґрунтовно висвітлює питання з білету, виявляє поглиблене розуміння сутності їх предмету, вільно послуговується науковою термінологією, ґрунтовно відповідає на уточнюючі запитання;

17–25 балів – здобувач у більшій мірі висвітлює питання з білету, розуміє суть їх предмету, допускає окремі неістотні неточності та незначні помилки;

8–16 балів – здобувач не повністю розкрив зміст питань з білету, виявляє поверхневе розуміння суті предмету питання; при висвітленні питань з білету не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неточності та незначні помилки.

0–7 балів – здобувач не відповідав на питання з білету, але відповідає на уточнюючі запитання, поверхнево розуміє суть предмету питання, допускає суттєві помилки.

Рішення про допуск вступника до основного іспиту приймається Приймальною комісією Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича відповідно до Правил прийому до аспірантури Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на здобуття вищої освіти ступеня доктора філософії у 2024 році, затвердженого Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича 28 червня 2024 року, протокол № 10.