

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова приймальної комісії

Олег ГРИГОР

« 2022 р.

ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань

при вступі на навчання для здобуття

освітньо-наукового ступеня доктора філософії

зі спеціальності 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

(освітньо-наукова програма - Комп'ютерно-інтегровані технологічні

процеси і виробництва)

Черкаси 2022

1 ПРОГРАМА ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Програма вступних випробувань складена на підставі Умов прийому для здобуття вищої освіти в 2022 році, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 13 жовтня 2021 року № 1098, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України від 26 листопада 2021 року за № 1542/37164.

1.1 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ПІДГОТОВКИ ВСТУПНИКІВ

До участі у конкурсі щодо зарахування на навчання для здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології 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 магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

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 доктора філософії зі спеціальності 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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

На іспит виносяться питання з навчальних програм наступних дисциплін: «Основи теорії передачі даних і сигналів», «Надійність, контроль, діагностика та експлуатація комп'ютерно-інтегрованих систем», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка».

Перелік тем з навчальних дисциплін, що виносяться на іспит:

1.3.1 Дисципліна «Основи теорії передачі даних і сигналів»:

- бездротова передача даних (Bluetooth, WiFi, WiMAX),
- види модуляції та їх властивості (амплітудна, балансна, фазова, частотна модуляції);
- спектри сигналів при різних видах модуляції,
- вимоги до середовищ первинних мереж та їх характеристики,
- амплітудно-маніпульоване колювання, фазо-маніпульоване колювання, частотно-маніпульоване колювання, спектри маніпульованих колювань,
- фільтри, модулятори, детектори.

1.3.2 Дисципліна «Надійність, контроль, діагностика та експлуатація комп'ютерно-інтегрованих систем»:

- функціональна залежність вірогідності безвідмовної роботи комп'ютерно-інтегрованих систем,
- здатність цифрової апаратури протистояти комплексу шкідливих чинників,
- залежність інтенсивності відмов від часу роботи виробів під навантаженням,
- закони розподілу часу, що залишився до наступної відмови в роботі комп'ютерно-інтегрованих систем.

1.3.3 Дисципліна «Комп'ютерна електроніка»:

- транзистори МДП, КМОП, біполярні,
- елементи, що призначені для обробки цифрової інформації – тригери, логічні елементи І, АБО, НІ.

1.3.4 Дисципліна «Комп'ютерна схемотехніка»:

- комбінаційні схеми побудовані за функціями алгебри логіки,
- аналого-цифрові перетворювачі,
- цифро-аналогові перетворювачі.

1.4 СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.4.1 Дисципліна «Основи теорії передачі даних і сигналів»

1. Лосев, Ю.И. Методы и модели обмена информацией в распределенных адаптивных распределительных сетях с временной 290 параметризацией параллельных процессов / Ю. И. Лосев, С.И. Шматков, К.М. Руккас // монография. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2011. – 204 с.
2. Бондарев, А. П. Пристрої цифрових систем стільникового зв'язку / А. П. Бондарев, Б. А. Мандзій, С. В. Давиденко Л.: «Видавництво Львівської Політехніки». — 2011. – 224 с.

1.4.2 Дисципліна «Надійність, контроль, діагностика та експлуатація комп'ютерно-інтегрованих систем»

1. Надійність, контроль комп'ютерних систем та мереж [Текст]: конспект лекцій для студентів спеціальності 123 – «Комп'ютерна інженерія» денної та заочної форм навчання / уклад. О.І. Міскевич, К.Я.Бортник. – Луцьк: Луцький НТУ, 2017. – 44 с
2. Матвієнко М. П., Розен В. П., Закладний О. М. Архітектура комп'ютера. Навчальний посібник. — К: Видавництво Ліра-К, 2016. — 264 с.
3. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. — Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.

4. Аверіна Т.В., Казак В.М. Надійність елементів та систем автоматики. Практикум з дисципліни “Надійність та діагностування”. Електронне видання., 2009.

1.4.3 Дисципліна «Комп'ютерна електроніка»

1. Колонтаєвський Ю. П. Електроніка і мікросхемотехніка : підручник для студентів вузів / Ю. П. Колонтаєвський, А. Г. Сосков ; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. Г. Соскова. – [2-ге вид.]. – Київ : Каравела, 2009. – 416 с.
2. Скобцов Ю.А., Скобцов В.Ю. Логическое моделирование и тестирование цифрових устройств. – Донецк: ИПММ НАН України, ДонНТУ, 2012. – 436 с.
3. Загальна електротехніка: навчальний посібник для студентів вищ. навч. закл., які навчаються за напрямом підготовки «Процеси машини та обладнання агропромислового виробництва» / В. В. Овчаров, О. Ю.Вовк. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2018. 310с.
4. Єремєєв В.С., Чураков А.Я., Строкань О.В., Соловійова М.М. Мікроелектроніка. Мелітополь: Видавництво Мелітопольського державного педагогічного університету ім. Богдана Хмельницького, 2013. 180 с.

1.4.4 Дисципліна «Комп'ютерна схемотехніка»

1. Матвієнко М.П. Комп'ютерна схемотехніка. Навчальний посібник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2013.
2. Колонтаєвський Ю. П., Сосков А. Г., Промислова електроніка: Теорія і практикум: Підручник./ За ред. А. Г. Соскова. – К.: Каравела, 2013.
3. Матвієнко М.П. Основи електротехніки та електроніки. Підручник. – К.: Видавництво Ліра-К, 2016.

4. Квітка С.О., Яковлев В.Ф., Нікітіна О.В. Електроніка та мікросхемотехніка: Навчальний посібник / За ред. проф. В. Ф. Яковлева. – К.: Аграрна освіта, 2010.

2 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

Вимоги до вступного іспиту відповідають вимогам чинних навчальних програм згідно стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Час тестування – 2 астрономічні години (120 хвилин).

Вступні випробування проводяться у формі тестування в письмовій формі.

Вступні випробування з фахових дисциплін складаються з тестового блоку, що містить 15 питань.

Для кожного тестового завдання подано чотири варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна. Тестове питання вважається виконаним правильно, якщо абітурієнт вказав тільки одну правильну відповідь.

Правильність виконання завдань оцінюється відповідно до критеріїв оцінювання знань.

Екзаменатор не зобов'язаний читати розв'язання завдань, що наведені вступником в чернетці.

Оцінювання роботи здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до критеріїв оцінювання.

Особи, які набрали на вступних випробуваннях менше ніж 24 бали, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

З КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ

1. Вступні випробування з фаху оцінюються за шкалою від 0 до 100 балів:
 - вірна відповідь на кожне з перших 5 питань оцінюється в 10 балів;
 - вірна відповідь на 6-15 питання оцінюється в 5 балів.
2. За невірну відповідь бали не нараховуються. Оцінка за тест (співбесіду) виставляється як сума балів за кожне завдання.
3. Особи, які набрали на даних вступних випробуваннях менше ніж 24 бали, позбавляються права участі в конкурсі за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

Голова предметної комісії

зі спеціальності

151 - Автоматизація та

комп'ютерно-інтегровані технології



Валентина ЛУКАШЕНКО