

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка
(протокол № 5 від 03.04.24)

РОБОЧА ПРОГРАМА ІСПИТУ
КОМПОНЕНТНА БАЗА ТА ЕЛЕМЕНТИ СХЕМОТЕХНІКИ

галузь знань	12 Інформаційні технології
спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
освітня програма	123.00.01 Комп'ютерна інженерія

2023-2024 навчальний рік

Опис програми іспиту

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка	
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка	
Програма іспиту з дисципліни «Компонентна база та елементи схемотехніки»	
1 курс – освітній рівень - перший (бакалаврський)	
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія	
Освітня програма: 123.00.01 Комп'ютерна інженерія	
Форма проведення: тестування на платформі Moodle в ЕНК дисципліни: https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26839	
Тривалість проведення	1 год. 20 хв.
Максимальна кількість балів:	40 балів
<p>Екзамен проводиться в університетській аудиторії у тестовій формі із використанням персональних комп'ютерів, якщо ситуація дозволяє проведення освітнього процесу офлайн. Якщо ж освітній процес проходить дистанційно, то екзамен проводиться онлайн в режимі відеоконференції засобами Google Meet.</p> <p>Студент дає відповіді на запитання електронного тесту в системі Moodle. Тест містить 40 тестових питань закритого типу (вибір правильної відповіді із запропонованих варіантів), які передбачають автоматичну (комп'ютерну) перевірку і оцінюються по 1 балу кожне.</p> <p>Екзамен проводиться із суворим дотриманням принципів академічної доброчесності, що передбачає недопустимість списування, фальсифікацій та обману. При порушенні студент відсторонюється від подальшого проходження екзаменаційного тесту із підсумковою оцінкою Fx за дисципліну.</p> <p>Підсумкова оцінка в балах (максимально 100 балів) за дисципліну є сумою результату поточного контролю за семестр (60 балів) та відповіді на екзамені (40 балів).</p>	
<i>Перелік тем, які виносяться на іспит:</i>	
<ol style="list-style-type: none">1. Класифікація й основні параметри резисторів.2. Застосування резисторів у схемотехніці.3. Конденсатори: класифікація та основні параметри.4. Індуктивні компоненти. Високочастотні котушки індуктивності та дроселі. Трансформатори.5. Класифікація і маркування діодів. Параметри і характеристики діодів. Вплив температури на характеристики діода.6. Транзистори. Структура транзисторів.7. Класифікація біполярних та уніполярних транзисторів. Принцип дії, параметри.8. Режими роботи і статичні характеристики біполярних транзисторів. Параметри транзистора як чотириполюсника.9. Польові транзистори. Характеристики, частотні властивості польових транзисторів.10. Основи алгебри логіки. Основні визначення. Закони і тотожності алгебри логіки.11. Способи задання логічних функцій.12. Теорема Шеннона.13. Розкладання Ріда.	

14. Геометрична інтерпретація логічних функцій.
15. Мінімізація логічних функцій.
16. Класифікація цифрових елементів.
17. Параметри логічних елементів.
18. Типи логічних елементів та їхні порівняльні характеристики.
19. Транзисторно-транзисторна логіка.
20. Мікросхеми КМОН-структури.
21. Емітерно-зв'язана логіка.
22. Інтегральна інжекційна логіка.
23. Логічні елементи на основі діодів Шоткі.
24. Використання базових логічних елементів.
25. Тригери.
26. Регістри.
27. Лічильники.
28. Перетворювачі кодів.
29. Шифратори. Дешифратори.
30. Мультиплексори.
31. Демультіплексори.
32. Цифрові компаратори.
33. Програмовані логічні матриці.
34. Запам'ятовувальні пристрої.
35. Цифро-аналогові перетворювачі. Параметри ЦАП. Схеми ЦАП.
36. Аналого-цифрові перетворювачі. Параметри АЦП. Схеми АЦП.
37. АЦП розгортального перетворення.
38. АЦП стежного перетворення.
39. АЦП паралельного кодування.
40. Послідовно-паралельні АЦП.

Приклади екзаменаційного завдання

1. В якому вигляді фіксується в лічильнику кількість імпульсів, що надійшли на його вхід?

- a. у вигляді двійково-десятькового коду, що зберігається у вихідному регістрі
- b. у вигляді десяткового числа, яке відображується на індикаторі
- c. у вигляді напруги на вихідному конденсаторі лічильника
- d. у вигляді двійкового коду, що зберігається в тригерах

2. Регістри зі статичним керуванням — ...

- a. послідовні
- b. паралельні
- c. послідовно-паралельні
- d. паралельно-послідовні

Екзаменатор



Наталія КОРШУН

Завідувач кафедри



Павло СКЛАДАННИЙ