

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
Факультет фізики, електроніки та комп'ютерних систем
Кафедра радіоелектроніки

ПРОГРАМА
фахових вступних випробувань
при вступі на навчання за спеціальністю
153 “Мікро- та наносистемна техніка”

За програмою підготовки бакалавра (зі скороченим терміном навчання)

УХВАЛЕНО
на засіданні Ради факультету
фізики, електроніки та комп'ютерних систем,
протокол від 21 .11 . 2017 р. №3

Голова Ради, проф.

Коваленко О.В.

Відповідальний секретар
приймальної комісії ДНУ
ім. О.Гончара, доц.

Дергачов М.П.

Дніпро
2017

1 ПЕРЕЛІК ДИСЦИПЛІН, ЗА ЯКИМИ БУДУТЬ АТЕСТУВАТИСЯ СТУДЕНТИ

Тестова частина

Завдання (екзаменаційний білет) складається з 25 тестових питань закритого типу, за розв'язання яких Ви можете одержати 100 балів.

За кожну правильну відповідь на тестові завдання нараховується по 4 бали, 0 балів, якщо вказано неправильну відповідь, або відповіді не дано.

Завдання склалися з використанням наступних дисциплін :

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Теорія електричних та магнітних кіл | 5 завдань - по 4 бали |
| 2. Радіoeлектроніка | 5 завдань - по 4 бали |
| 3. Радіоавтоматика | 5 завдань - по 4 бали |
| 4. Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах | 5 завдань - по 4 бали |
| 5. Мікросхемотехніка | 5 завдань - по 4 бали |

2 ЗМІСТ РОЗДІЛІВ АТЕСТАЦІЇ

2.1. Теорія електричних та магнітних кіл

- 2.1.1 Режими роботи електричних кіл.
- 2.1.2. Розрахунок складних кіл постійного струму.
- 2.1.3. Змінний струм.
- 2.1.4. Розрахунок кіл синусоїдального струму

2.2. Радіoeлектроніка

- 2.2.1. *P-n* перехід та його властивості.
- 2.2.2. Двоперехідні транзистори.
- 2.2.3. Основні характеристики підсилювачів.
- 2.2.4. Генератори електричних коливань.

2.3. Радіоавтоматика

- 2.3.1. Елементи алгебри логіки. Логічні операції.

- 2.3.2. Схемна реалізація логічних функцій .
- 2.3.3. Типи тригерів по способу їх функціонування.
- 2.3.4. Лічильник як вузол МП-системи.
- 2.3.5. Шифратори, мультиплексори та демультимплексори

2.4. Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах

- 2.4.1. Основні характеристики мікропроцесора.
- 2.4.2. Регістри стану мікропроцесора.
- 2.4.3. Датчики первинної інформації. Інтерфейси.
- 2.4.4. Вузли цифрових пристроїв засобів сполучення

2.5. Мікросхемотехніка.

- 2.5.1. Архітектури мікропроцесорних систем.
- 2.5.2. Основні режими роботи мікропроцесорних пристроїв.
- 2.5.3. Способи побудови процесора.
- 2.5.4. Система команд мікропроцесора.

3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ЗНАТЬ

Завдання (екзаменаційні білети) складатимуться з 25 питань закритого тестування. За вірні відповіді на питання закритого тестування (з вказівкою вірного варіанту відповіді з числа запропонованих) нараховується по 4 бали.

4. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Карандаков Г.В., Кривенко В.І. Конспект лекцій з дисципліни “Електротехніка, електроніка і мікропроцесорна техніка”: Київ, НТУ, 2008. – 230 с.
2. Гомілко І.В., Тонкошкур О.С., Коваленко О.В. Застосування мікроконтролерів: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2013, – 428 с.
3. Коваленко О.В., Вашерук О.В., Письменний В.Г., Груздов В.Є. Аналогова схемотехніка: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2015, – 372 с.
4. Коваленко О.В., Вашерук О.В., Письменний В.Г., Груздов В.Є. Цифрова схемотехніка: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2015, – 168 с.

5. Тонкошкур О.С., Іванченко О.В., Коваленко О.В. Основи мікропроцесорної техніки.: Дніпропетровськ, «Вид. ДНУ», 2015. – 254 с.– На укр. мові.
6. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка.: Львів, “Афіша”, 2001. – 424 с. – На укр. мові.
7. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники.: – К., “Вища школа”. – На рос. мові.
8. Залманзон Л.А. Микропроцессоры и управление потоками жидкостей и газов.: М., “Наука”. – На рос.мові.
9. Каган Б.М., Сташин В.В. Основы проектирования микропроцессорных устройств автоматики.: М., «Энергоатомиздат». – На рос. мові.
10. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “ Основи електротехніки, електроніки та мікропроцесорної техніки”. Розділ “Мікропроцесорна техніка”. /Склали: Г.В.Карандаков, В.І.Кривенко, Л.І.Рай, В.К.Суботіна. – К.: УТУ, 1999, 103 с. – На укр. мові.
11. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склад Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1992, 72 с. – На укр. мові.
12. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склад Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1987, 36 с. – На рос. мові.
13. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склад Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1981, 29 с. – На рос. мові.
14. Микропроцессоры (в 3 томах). Под редакцией Л.Н.Преснухина.: М., «Высшая школа». – На рос. мові.
15. Мучник А.Я., Парфенов К.А. Общая электротехника.: – М., “Высшая школа”. – На рос. мові.
16. Стрыгин В.В., Щарев Л.С. Основы вычислительной, микропроцессорной техники и программирование.: М., “Высшая школа”. – На рос. мові.

Завідувач кафедри
радіоелектроніки, професор

О.В.Коваленко