



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної
комісії ХНУРЕ

Ігор РУБАН
«18» 04 2023 р.

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 171 Електроніка

Освітні програми: Електронні прилади та пристрої
Системи, технології і комп'ютерні засоби
мультимедіа

Протокол засідання приймальної комісії

№ 15 від 18.04 2023 р.

Голова фахової комісії _____ Ігор БОНДАРЕНКО

Відповідальний секретар
приймальної комісії _____ Аркадій СІГУРОВ

Харків 2023

НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ, ТЕМАТИКА ТА НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1 ТВЕРДОТІЛЬНА ЕЛЕКТРОНІКА

1.1 Теми:

1. Напівпровідникові діоди.
2. Біполярний транзистор (БТ).
3. Системи параметрів БТ. Еквівалентні схеми БТ.
4. Частотні та імпульсні властивості БТ.
6. Польові транзистори.

1.2 Навчальна література:

1. Бондаренко І.М., Бородін О.В., Галат О.Б., Карнаушенко В.П. Твердотільна електроніка: навч. посібник для студентів ЗВО. / І.М. Бондаренко, О.В. Бородін, О.Б. Галат, В.П. Карнаушенко. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 236 с.
2. Прохоров Е. Д. Твердотіла електроніка: навч. посібник / Е. Д. Прохоров. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. – 544 с.
3. Твердотільна електроніка: підручник / О. В. Борисов, Ю. І. Якименко; за заг. ред. Ю. І. Якименка. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 484 с.
4. Гордієнко Ю.О., Гуржій А.Н., Бородін А.В., Бурдукова С.С. Напівпровідникові прилади, інтегральні мікросхеми та технологія їх виробництва. – Харків: Компанія СМІТ, 2004. – 620 с.
5. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни “Твердотільна електроніка” для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 153 Мікро- та наносистемна техніка (освітня програма «Мікро- та наноелектроніка»), 171 Електроніка (освітні програми: «Електронні пристрої та системи», «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»), та з дисципліни «Основи електротехніки та електроніки» для студентів усіх форм навчання спеціальності 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка (освітня програма «Технічна експертиза») / Упоряд.: О.Б.Галат, О.В. Глухов, Ю.С.Васильєв. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 58 с.
6. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни “Твердотільна електроніка” для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 171 Електроніка (освітні програми: «Електронні пристрої та системи», «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»), 153 Мікро- та наносистемна техніка (освітня програма «Мікро- та наноелектроніка») / Упоряд.: О.Б.Галат, О.Г. Пащенко. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 80 с.

2 ФУНКЦІОНАЛЬНА ЕЛЕКТРОНІКА

2.1 Теми:

1. Елементи акустoeлектронного тракту пристроїв на поверхневих акустичних хвилях.
2. Лінії затримки на поверхневих акустичних хвилях.
3. Фільтри на поверхневих акустичних хвилях.
4. Прилади з зарядовим зв'язком.
5. Елементи пам'яті на циліндричних магнітних доменах.
6. Резонатори на поверхневих акустичних хвилях.

2.2 Навчальна література:

1. Кравченко О.П. Фізичні основи функціональної електроніки. Підручник // К.: Лебідь. — 1993. — 216 с.
2. Мустецов Т. М. Функціональна електроніка: навчальний посібник / Т. М. Мустецов. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2018. – 180 с.
3. Однoдворець Л. В. Матеріали і компоненти функціональної електроніки: навчальний посібник / Л. В. Однoдворець, І. М. Пазуха. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 196 с.
4. Григорук В.І., Коротков П.А., Фелінський Г.С. Нелінійні та лазерні процеси в оптичних волокнах. - К.: Київський університет. ВПЦ, 2008. – 576 с.

3 АНАЛОГОВА СХЕМОТЕХНІКА

3.1 Теми:

1. Типові схемні конфігурації транзисторних каскадів
2. Транзисторні підсилювачі.
3. Негативний зворотний зв'язок у підсилювачах.
4. Частотні властивості каскадів підсилення.
5. Параметри підсилювачів.
6. Пристрої оброблення сигналів на операційних підсилювачах.
7. Аналогоцифрові перетворювачі

3.2 Навчальна література:

1. Карташов В.М., Тимошенко Л.П. Аналогова схемотехніка: підручник для студентів ЗВО / В.М. Карташов, Л.П.Тимошенко Л.П. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 352 с.
1. Тимошенко Л.П., Зеленін А.М. Аналогові електронні пристрої: Навч. посібник для студентів ВНЗ/За ред. В.М. Шокало.– Харків:Колегіум, 2007.– 298с.

2. Бойко І.В. та інш. Схемотехніка електронних схем: Книга 1. Аналогова схемотехніка та імпульсні пристрої: Підручник. К: Вища школа, 2004, 336с.

3. Тимошенко Л.П. Схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації: навч. посібник для студентів ВНЗ /за ред. В.М.Карташова, Ч.1. Харків: Компанія СМІТ, 2012. – 340с.

4. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни «Аналогова схемотехніка» для студентів денної форми навчання. Упоряд.: Л.П. Тимошенко, – Харків: ХНУРЕ, 2015.–172с.

5. Методичні вказівки до комп'ютерного лабораторного практикуму з дисциплін “Аналогова схемотехніка ” та “Цифрова схемотехніка ” для студентів спеціальності 171 «Електроніка» освітніх програм «Електронні пристрої та системи» і «Системи, технології та комп'ютерні мультимедіа»/ Упоряд.: Л.П. Тимошенко, – Харків: ХНУРЕ, 2019. –80с.

6. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Аналогова схемотехніка» для студентів бакалаврського рівня підготовки за спеціальністю 171 «Електроніка»/ Упоряд.: Л.П. Тимошенко, – Харків: ХНУРЕ, 2018. –60с.

4 ЦИФРОВА СХЕМОТЕХНІКА

4.1 Теми:

1. Логічні основи цифрової схемотехніки
2. Базові елементи цифрової схемотехніки.
3. Схемотехніка вузлів послідовнісного типу
4. Запам'ятовуючі пристрої
5. Цифроаналогові перетворювачі

4.2 Навчальна література:

1. Карташов В.М., Тимошенко Л.П. Цифрова схемотехніка. Підручник. Харків: ФОП Коряк С.Ф., 2018. – 270с.

2. Тимошенко Л.П. Схемотехніка пристроїв технічного захисту інформації: навч. посібник для студентів ВНЗ (текст)/за ред. В.М.Карташова, Ч.2. Харків: Компанія СМІТ, 2015. – 232с.

3. Бойко І.В. та інш. Схемотехніка електронних схем: Книга 2. Цифрова схемотехніка. Підручник. К: Вища школа, 2004. – 336с.

4. Методичні вказівки до комп'ютерного лабораторного практикуму з дисциплін “Аналогова схемотехніка ” та “Цифрова схемотехніка ” для студентів спеціальності 171 «Електроніка» освітніх програм «Електронні пристрої та системи» і «Системи, технології та комп'ютерні мультимедіа»/ Упоряд.: Л.П. Тимошенко, – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 80с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ВСТУПНИКА ПРИ ПРОВЕДЕННІ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Загальна кількість завдань в тесті – 120. Бланк тестування складається з 30 тестових завдань, які формуються с загальної кількості завдань в тесті. Кількість варіантів бланків – 3.

Тривалість проведення фахового випробування складає 120 хвилин.

Кількість варіантів відповідей у кожному тестовому завданні – 5 (одна відповідь правильна, 4 відповіді не правильні). Вступник має обрати правильну відповідь.

Критерії оцінювання знань вступника відповідно до кількості обраних правильних відповідей з 30 тестових завдань в одному варіанті приведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання знань вступника при проведенні фахового вступного випробування

Кількість правильних відповідей	Оцінка фахового випробування	Кількість правильних відповідей	Оцінка фахового випробування	Кількість правильних відповідей	Оцінка фахового випробування
1	не склав	11	124	21	164
2	не склав	12	128	22	168
3	не склав	13	132	23	172
4	не склав	14	136	24	176
5	100	15	140	25	180
6	104	16	144	26	184
7	108	17	148	27	188
8	112	18	152	28	192
9	116	19	156	29	196
10	120	20	160	30	200