



ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної
комісії ХНУРЕ

В.В. Семенець
" 18 " 2021р.

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 171 Електроніка

Протокол засідання приймальної комісії
№ 12 від 18.02. 2021р.

Голова фахової комісії  В.М. Карташов

Відповідальний секретар
приймальної комісії  А.В. Снігуров

Харків 2021

ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ ДЛЯ
ВСТУПУ НА ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ МАГІСТРА,
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 171 ЕЛЕКТРОНІКА,

Перелік навчальних дисциплін:

1. Твердотільна електроніка
2. Функціональна електроніка
3. Аналогова схемотехніка
4. Цифрова схемотехніка

1 Теми та навчальна література з дисципліни «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. Гордієнко Ю.О., Бородін О.В., Бурдукова С.С., Гуржій А.М. Напівпровідникові прилади, інтегральні мікросхеми та технологія їх виробництва. Підручник. (рекомендовано МОН України). – Харків: Компанія СМІТ, 2004. – 416 с.

2. Твердотільна електроніка: підручник / О. В. Борисов, Ю. І. Якименко; за аг. ред.. Ю. І. Якименка. – К.: НТУУ «КПІ», 2015. – 484 с.

3. Прохоров Е. Д. Твердотіла електроніка: навч. посібник / Е. Д. Прохоров. – Х. : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2007. – 544 с.

4. Гуртов В. А. Твердотельная электроника: Учеб. пособие / В. А. Гуртов. – Москва, 2005. – 492 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 Мікрота наносистемна техніка (освітня програма «Мікрота наноелектроніка») / Упоряд.: О.Б.Галат, О.Г. Пащенко. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 80 с.

2 Теми та навчальна література з дисципліни «Функціональна електроніка»

2.1 Теми:

1. Елементи акустоелектронного 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. Морган Д. Устройства обработки сигналов на поверхностных акустических волнах М.: Радио и связь, 1990. – 410 с.
2. Щука А.А. Функциональная электроника: Учебник для вузов: - М.: МИРЭА, 1998.
3. Речицкий В.И. Акустоэлектронные компоненты М.: Радио и связь, 1987. – 192с.
4. Дмитриев В. Ф. Устройства интегральной электроники: Акустоэлектроника. Основы теории, расчета и проектирования: учеб. пособие/ ГУАП. – СПб., 2006. 169 с.
5. Орлов В. С., Бондаренко В. С. Фильтры на поверхностных акустических волнах. – М.: Радио и связь, 1984. – 272 с.
6. Хорунжий В.А. и др. Акустоэлектроника Х.: Техника, 1984. – 152 с.
7. Поляков П.Ф., Хорунжий В. А., Поляков В, П. Акустоэлектроника. Физико-технологические принципы и применение: Справ. пособие: В 2 т. / Под общей ред. проф. П.Ф. Полякова. – Харьков: ООО «Компания СМИТ», 2007.

3 Теми та навчальна література з дисципліни «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 «Електоніка»/ Упоряд.: Л.П. Тимошенко, – Харків: ХНУРЕ, 2018. –60с.

4 Теми та навчальна література з дисципліни «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.

Відповідальний за розробку тестів
по кафедрі МЕЕПШ

О.Б. Галат

Відповідальний за розробку тестів
по кафедрі МІРЕС

Л.П. Тимошенко

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 – 4.

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	105	21	155
2	не склав	12	110	22	160
3	не склав	13	115	23	165
4	не склав	14	120	24	170
5	не склав	15	125	25	175
6	не склав	16	130	26	180
7	не склав	17	136	27	185
8	не склав	18	140	28	190
9	не склав	19	145	29	195
10	100	20	150	30	200