

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної
комісії ХНУРЕ

Валерій Семенець

« 29 »

2021 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра
у 2022 році

Спеціальність 173 Авіоніка

Протокол засідання приймальної комісії

№ 121 від 29.10.2021 р.

Голова фахової атестаційної
комісії

(підпис, ініціали, прізвище) Ю.С. Хорошайло

Відповідальний секретар
приймальної комісії

(підпис, ініціали, прізвище) А.В. Снігуров

Харків 2021

НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ, ТЕМАТИКА ТА НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1. ОСНОВИ ЕЛЕКТРОНІКИ ТА МІКРОЕЛЕКТРОНІКИ

Змістові модулі навчальної дисципліни:

1. Основи вакуумної електроніки. Електровакуумні пристрої.

2. Основи мікроелектроніки. Напівпровідникові пристрої та інтегральні мікрозбірки.

Теми навчальної дисципліни: принципи емісії носіїв заряду, методи перетворення енергії зарядів, що рухаються, в енергію електромагнітних хвиль та коливань, фізичні основи роботи напівпровідникових пристроїв, механізми управління опором електронних пристроїв, принципи побудови електровакуумних та напівпровідникових пристроїв, фізичні основи роботи та принципи побудови оптоелектронних пристроїв та пристроїв відображення інформації.

Навчальна література:

1. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники: Учеб. – К.: Выща школа, 1989. – 423 с.

2. Кауфман М., Сидман А. Практическое руководство по расчетам схем в электронике. В 2-х томах: Справочник. Т.1: Пер. с англ. / Под ред. Ф.Н. Покровского. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 368 с.

3. Кауфман М., Сидман А. Практическое руководство по расчетам схем в электронике. В 2-х томах: Справочник. Т.2: Пер. с англ. / Под ред. Ф.Н. Покровского. – М.: Энергоатомиздат, 1993. – 288 с.

4. Барыбин, А.А. Электроника и микроэлектроника. Физико-технологические основы: Учеб. пособие. – М.: Физматлит, 2008. – 424 с.

5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навч. дисципліни "Основи електроніки та мікроелектроніки" підготовки бакалаврів спец. 173 «Авіоніка» спеціалізації "Вбудовані системи авіоніки" [Електронний ресурс], ХНУРЕ. / Розроб. О.Ю. Панченко. – Харків, 2018. – 51 с.

2. АВТОМАТИКА ТА СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ

Теми навчальної дисципліни:

Лінійні неперервні системи автоматичного управління (принципи управління, класифікація САУ, часові та частотні характеристики САУ, типові динамічні ланки, структурні схеми та правила їх перетворення, алгебраїчні та частотні критерії стійкості, показники якості в перехідному та сталому режимах, типові закони управління та регулятори).

Навчальна література:

1. Ладанюк А.П. Теорія автоматичного керування технологічними об'єктами [Текст]: Навч. посіб. / А.П. Ладанюк, К.С. Архангельська, Л.О. Власенко – К.: НУХТ, 2014. – 274 с.
2. Невлюдов І.Ш. Автоматичне управління технологічними об'єктами [Текст]: Підруч. / І.Ш. Невлюдов, О.В.Токарева. – Харків: ХНУРЕ, 2018.– 190 с.
3. Невлюдов І.Ш. Теорія автоматичного управління (збірник задач) [Текст]: Навч. посіб. / І.Ш. Невлюдов, О.В.Токарева. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 240 с.
4. Попович М.Г. Теорія автоматичного керування [Текст]: Підруч. / М.Г. Попович, О.В. Ковальчук. – К.: Либідь, 2007. – 656 с.
5. Бесекерский В.А. Теория систем автоматического регулирования [Текст] / В.А. Бесекерский, Е.П. Попов. – 4-е изд. – СПб.: Профессия, 2004. – 752 с.

3. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ВБУДОВАНИХ СИСТЕМ

Теми навчальної дисципліни:

1. Основи програмування вбудованих систем.
2. Системи управління проектами.
3. Системи контролю версій.
4. Системи реального часу. QEMU.
5. Однопалатні комп'ютери.
6. Вивчення мови програмування Python.
7. Бібліотеки для програмування вбудованих систем.
8. Драйвери та обробка переривань.
9. Розподілені вбудовані системи управління, контролерні мережі, кіберфізичні системи.

Навчальна література:

1. Галкін П.В., Ключник І.І. Програмування ПЛК в CODESYS: Навч. посіб. Харків: ФОП Панов А.М., 2019. – 92 с.
2. Лисенков М.О. Мікроконтролери в приладах і пристроях: Підруч. для студ. техн. спец. ВНЗ. / М.О. Лисенков, І.І. Ключник; МОН України, ХНУРЕ. – Харків: ХНУРЕ, 2014. – 368 с. – ISBN 978-966-659-203-6.
3. Методичні вказівки до лаб. робіт з дисципліни "Основи програмування вбудованих систем" для студентів усіх форм спеціальності 173 Авіоніка. / Упоряд. П.В. Галкін /Електронний варіант/ МОН України, ХНУРЕ. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 95 с.
4. Комплекс навчально-методичного забезпечення навч. дисципліни «Мікроконтролери в вбудованих системах» підготовки бакалавра спец. 173 «Авіоніка» спеціалізації «Вбудовані системи Авіоніки». [Електронний ресурс], ХНУРЕ. / Розроб. П.В. Галкін. – Харків, 2017. – 297 с.
5. Комплекс навчально-методичного забезпечення навч. дисципліни «Мікропроцесори в вбудованих системах» підготовки бакалавра спец. 173 «Авіоніка» спеціалізації «Вбудовані системи Авіоніки». [Електронний ресурс], ХНУРЕ. / Розроб. П.В. Галкін. – Харків, 2017. – 88 с.

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.

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	100	11	144	21	158
2	110	12	146	22	161
3	118	13	148	23	164
4	125	14	149	24	168
5	129	15	150	25	172
6	132	16	151	26	176
7	135	17	152	27	180
8	138	18	153	28	185
9	140	19	154	29	192
10	142	20	156	30	200