

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова приймальної
комісії ХНУРЕ
В.В. Семенець
«18» 02 2021 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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

Голова
фахової комісії



(підпис, ініціали, прізвище) О.М. Цимбал

Відповідальний секретар
приймальної комісії



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

Харків 2021

Дисципліна – Програмування

Теми:

1. Загальна характеристика C++. Алфавіт. Ідентифікатори
2. Проста програма на мові C++. Типи даних. Змінні.
3. Локальні та глобальні змінні. Область видимості. Константи. Директиви препроцесора.
4. Показчики. Адреса.
5. Арифметичні і логічні операції. Оператор присвоювання. Умовний оператор switch-case.
6. Введення\виведення та його організація. Консольний та файловий вивід.
7. Поняття циклу. Оператори циклу.
8. Операції інкремента і декремента.
9. Оператори вибору if, if else.
10. Генератор випадкових чисел rand().
11. Цикл while, do while.
12. Масиви.
13. Динамічне виділення пам'яті.
14. Функції обробки строк.
15. Функції. Прототипи функцій. Перезавантаження функцій. Параметри функції main.
16. Складні типи даних Переліки. Структури в C++.
17. Функції роботи з датою і часом. Кирилиця в консолі.
18. Перевизначення типів. Робота з файлами.
19. Час роботи програми. Визначення дати і часу.
20. Класи в C++. Конструктор і деструктор класів.
21. Директиви #ifndef и #endif.
22. Перевантаження операторів
23. Дружні класи

Навчальна література:

1. Герберт Шилдт. C++ Базовый курс. – Диалектика-Вильямс, 2019. – 624с.
2. Стенли Б. Липпман, Жози Лажойе, Барбара Э. Му «Язык программирования C++. Базовый курс». – Вильямс, 2017. – 1120с.
3. Основи програмування мовою C++: Навчальний посібник / Є.П.Путятін, В.П.Степанов, В.П. Пчелінов, Т.Г. Долженкова, О.О.Матат – Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2005. – 320 с.
4. Герберт Шилдт. C++ для начинающих. Шаг за шагом.— ЭКОМ Паблишерз, 2013. – 640 с.

Дисципліна – Технічні засоби автоматизації

Теми:

1. Методи стандартизації і структура технічних засобів автоматизації
2. Вироби першої групи ДСП. Первинні перетворювачі. Основні поняття і визначення
3. Класифікація та характеристики датчиків
4. Датчики механічних величин
5. Гіроскопічний датчик, акселерометр
6. Датчики технологічних параметрів
7. Датчики, ідентифікації об'єктів РТС
8. Виконавчі механізми і регулюючі органи
9. Підсилювачі та релейні виконавчі механізми
10. Електродвигунні виконавчі механізми
11. Електродвигуни постійного струму
12. Крокові виконавчі двигуни
13. Виконавчі двигуни змінного струму
14. Електропривід
15. Гібридні технології
16. Інтелектуальні виконавчі механізми

Навчальна література:

1. Невлюдов І.Ш. Технічні засоби автоматизації: Підручник / І.Ш. Невлюдов, А.О. Андрусевич, О.І. Филипенко, Н.П. Демська, С.П. Новоселов. – Кривий Ріг : Криворізький коледж НАУ, 2019. – 366 с.
2. Шандров Б.В. Технические средства автоматизации: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Б.В. Шандров, А.Д. Чудаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 368 с.
3. Балюбаш В.А. Средства автоматизации и управления. Ч.1: Учеб.-метод. пособие / В.А. Балюбаш, В.А. Добряков, В.В. Назарова. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. 72 с.
4. Невлюдов І.Ш. Мікросистемна техніка та нанотехнології: монографія / І.Ш. Невлюдов, В.А. Палагін. – К : НАУ, 2017. – 528 с.
5. Спину Г.О. Робототехніка: монографія / Г.О. Спину, В.Є. Юмашев. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 332 с.
6. Невлюдов І.Ш. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації: Підручник. – Кривий Ріг: КК НАУ, 2017. – 444 с.
7. Степанковський Ю.В. Перетворюючі пристрої приладів. Ч2. Інформаційні електричні мікромашини. Навчальний посібник [Електронне видання]. – К. : НТУУ «КПІ», 2014. –53 с.

Дисципліна – Теорія автоматичного управління

Теми: 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]: підручник / І.Ш. Невлюдов, О.В.Токарева. – Харків: ХНУРЕ, 2018.–190 с.
3. Невлюдов, І.Ш. Теорія автоматичного управління (збірник задач) [Текст]: навчальний посібник / 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.

Дисципліна – Мікропроцесори у засобах автоматизації

Теми: Мікропроцесорна техніка (елементна база, декодування, дешифрування, організація вводу-виводу, особливості організації роботи мікропроцесорної техніки).

Навчальна література:

1. Невлюдов І.Ш. Людино-машинний інтерфейс в технічних засобах автоматизації: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, О.І. Филипенко, Б.О. Шостак. – Харків: «ХТМТ», 2019. – 244 с.
2. Белов А.В. Самоучитель по микропроцессорной технике. 2-е изд., перераб. и доп.– СПб.: Наука и техника, 2007. – 256 с.
3. Невлюдов І.Ш. Технологія програмування промислових контролерів в інтегрованому середовищі CODESYS: Навчальний посібник / І.Ш. Невлюдов, С.П. Новоселов, О.В. Сичова. – Х: ХНУРЕ, 2019. – 264 с.
4. Мікропроцесорні засоби в автоматизованих системах керування технологічними процесами: підручник / А. К. Бабіченко [та ін.]; ред. А.К. Бабіченко; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків: Водний Спектр Джі-Ем-Пі, 2016. – 440 с.
5. Степанковський Ю.В. Перетворюючі пристрої приладів. Ч2. Інформаційні електричні мікромашини. Навчальний посібник [Електронне видання]. – К. : НТУУ «КПІ», 2014. –53 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. 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