

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Ректор ХНАДУ

проф. _____ А. М. Туренко

“ ___ ” _____ 2002 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки _____ бакалаврів _____

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

за спеціальністю 6.092500 "Автоматизоване управління технологічними процесами "

(код і назва спеціальності)

напряму підготовки 0925 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

(код і назва напряму підготовки)

Харків 2002

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА

0925 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”

6.092500 “Автоматизоване управління технологічними процесами”

бакалавр з автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій

“ПОГОДЖЕНО”

Науково-методична комісія
Міністерства освіти і науки

“ПОГОДЖЕНО”

Департамент вищої освіти
Міністерства освіти і науки України

України

“ ____ ” _____ 2002 р.

“ ____ ” _____ 2002р.

“ПОГОДЖЕНО”

України

Вищої освіти

Науково-методичний центр

Міністерства освіти і науки

“ ____ ” _____ 2002 р.

ПЕРЕДМОВА

Розроблена робочою групою кафедри “Автоматика” на базі Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (ХНАДУ).

Внесено і розглянуто на засіданні кафедри автоматики.

Протокол № 4 від 03.10 2002р.

Затверджено:

Вченою радою механічного факультету.

Протокол № 10 від 11.10 2002р.

Розробники ОПП:

Нефьодов Леонід Іванович, докт. техн. наук, професор, зав. кафедрою автоматики.

Плахтєєв Анатолій Павлович, канд. техн. наук, доцент кафедри автоматики.

Акімов Олександр Анатолійович, канд. техн. наук, доцент кафедри автоматики.

Богданов Микола Іванович, канд. техн. наук, доцент кафедри автоматики.

ВСТУП

Освітньо-професійна програма (ОПП) підготовки бакалаврів за фахом 6.092500 “Автоматизоване управління технологічними процесами” випускника ХНАДУ є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентності, інших соціально-важливих властивостей та якостей.

Кваліфікаційні вимоги, які розробляються ХНАДУ і реалізуються через освітньо-професійну програму підготовки фахівця, віддзеркалюють досвід і здобутки наукових шкіл ХНАДУ, реалізацію регіональних потреб у фахівцях та замовлення споживачів випускників.

Профіль діяльності фахівця визначається професійною діяльністю з розподілом праці за об’єктами діяльності та за видами функцій, що пов’язані зі створенням і функціонуванням об’єкта діяльності.

Бакалавр, підготовлений до професійної діяльності в даній галузі, призначений для роботи у виробничо-технічних, конструкторських, експлуатаційних службах виробничих підприємств, цехів, ділянок, фірм, що застосовують системи автоматизації і контролю; проектно–конструкторських та налагоджувальних, що пов’язані з розробкою та діагностуванням систем автоматизації і контролю; виробничих підрозділах і підприємствах, що спеціалізуються на виготовленні на технічному обслуговуванні систем автоматизації і контролю.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

підготовки _____ бакалаврів _____

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

за спеціальністю 6.092500 "Автоматизоване управління технологічними процесами "

(код і назва спеціальності)

напряму підготовки _____ 0925 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

(код і назва напряму підготовки)

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Бакалавр за спеціальністю 6.092500 «Автоматизоване управління технологічними процесами» з узагальненим об'єктом діяльності «Системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології».

освітньо-кваліфікаційний рівень _____ бакалавр _____

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму підготовки _____ 0925 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"

(код і назва напряму підготовки)

освітнього рівня _____ базова вища освіта _____

(назва освітнього рівня)

кваліфікації _____ 6.092500 бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій _____

(код і назва кваліфікації)

з узагальненим об'єктом діяльності _____ Системи автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології. _____

(для освітньо-кваліфікаційного рівня: бакалавр, спеціаліст, магістр)

Бакалавр з автоматизації зі спеціальності 6.092500 “Автоматизоване управління технологічними процесами”, підготовлений до виконання професійної роботи (завдання), зокрема в галузях “Створення програмного забезпечення” (код КВЕД 72.20.0), “Виробництво електророзподільної та контрольної апаратури” (код КВЕД 31.20.1), “Виробництво деталей електронного устаткування” (код КВЕД 32.10.0), “Виробництво ЕОМ та іншого обладнання для обробки інформації” (код КВЕД 30.20.1), “Виробництво інтегральних схем і мікро блоків для комп’ютерів та периферійного обладнання” (код КВЕД 32.10.0), “Виробництво контрольно-вимірювальних приладів” (код КВЕД 33.20.1), “Монтаж та експлуатація електророзподільної та контрольної апаратури” (код КВЕД 31.20.3), “Електромонтажні роботи” (код КВЕД 45.31.0), “Оптова торгівля офісною та комп’ютерною технікою”(код КВЕД 51.64.1), “Спеціалізована роздрібна торгівля комп’ютерним стандартним програмним забезпеченням і установками для зняття інформації” (код КВЕД 52.48.1), “ Тиражування записів програмного забезпечення комп’ютерів” (код КВЕД 22.33.1), “Ремонт та технічне обслуговування електророзподільної та контрольної апаратури” (код КВЕД 31.20.2), “Технічне обслуговування та ремонт комп’ютерної техніки” (код КВЕД 72.50.2). Бакалавр з автоматизації підготовлений також до професійної діяльності, пов’язаної з розробкою, монтажем, налагодженням, ремонтом та технічним обслуговуванням засобів і систем автоматизації технологічних процесів в галузях “Виробництво машин і устаткування” (код КВЕД 29.00.0), “Виробництво цементу” (код КВЕД 26.5.0), “Виробництво бетонних сумішей” (код КВЕД 26.63.0), “Будівництво доріг” (код КВЕД 45.33.0), “Виробництво електричної енергії” (код КВЕД 40.20.0), “Виробництво та розподіл газоподібного палива” (код КВЕД 40.20.0), “Виробництво та розподіл тепла” (код КВЕД 40.30.0) на підприємствах і організаціях, що належать або координуються Міністерством транспорту, Міністерством промисловості, Міністерством охорони здоров’я, Міністерствами внутрішніх справ, воєнно-промислового комплексу та конверсії, а також до роботи в галузі “Освіта” (код КВЕД80) в навчальних закладах Міністерства освіти і науки.

Бакалавр здатний виконувати зазначену професійну роботу відповідно до класифікатора професій ДК 003-95:

1313 – в.о. керівника малих підприємств без апарату управління;

1229.4 – в.о. завідуючого лабораторією;

2131.2 – в.о. інженера-конструктора з розробки обчислювальних систем;

2132.2 – в.о. інженера-програміста;

2139.2 - фахівець та консультант з комп'ютеризації;

2141.2 – в.о. інженера-проектувальника;

2143.2 – в.о. інженера-електрика;

2144.2 – в.о. інженера з електроніки та телекомунікацій;

2149.2 – в.о. інженера з автоматизації та механік виробництва;

2419.2 – в.о. інженера, фахівець та консультант з організації керування, раціоналізації та ефективності виробництва.

Може займати первинні посади: технік, в.о. інженера, майстер зміни.

Освітньо-кваліфікаційна програма підготовки бакалавра забезпечує здобуття базової вищої освіти за спеціальністю.

Підприємства, установи, організації забезпечують необхідні умови використання бакалаврів згідно здобутих ними у вищому навчальному закладі кваліфікації та спеціальності згідно з чинним законодавством.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цій ОПП є посилання на такі державні та галузеві стандарти України:

– ДК 003-95 Державний класифікатор професій;

– ДК 003-96 Державний класифікатор видів економічної діяльності;

– ДСВО 01-98 Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями.

3 ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

Класи задач діяльності:

- С – стереотипні задачі діяльності;
- Д – діагностичні задачі діяльності;
- Е – евристичні задачі діяльності.

Види задач діяльності:

- ПФ – професійні задачі;
- СВ – соціально-виробничі задачі;
- СП – соціально-побутові задачі.

Види умінь:

- ПП – предметно-практичні;
- ПР – предметно-розумові;
- ЗП – знаково-практичні;
- ЗР – знаково-розумові.

Рівні сформованості умінь:

- О – уміння виконувати дію, спираючись на матеріальні носії інформації щодо неї;

P – уміння виконувати дію, спираючись на постійний розумовий контроль без допомоги матеріальних носіїв інформації;

H – уміння виконувати дію автоматично, на рівні навички.

Здатності випускника:

З – здатності.

4 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА МАКСИМАЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

4.1 Освітньо-професійна програма передбачає такі цикли підготовки:

- гуманітарної, соціально-економічної та природничо-наукової підготовки, що забезпечує певний освітній рівень;

- професійної (професійно-орієнтованої) та практичної підготовки, що разом з попередніми циклами забезпечує певний освітньо-кваліфікаційний рівень.

4.2 Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки фахівця та максимальний навчальний час за циклами підготовки подано у таблиці 4.1.

Табл-иця 4.1 – Розділ навчального часу за циклами підготовки

Термін навчання	4,0
Максимальний навчальний час загальної підготовки, год/кредитів	7661/142
Максимальний навчальний час за циклами (у % від максимального навчального часу загальної підготовки):	
- гуманітарної і соціально-економічної підготовки	19,33
- професійної та практичної підготовки	81,32

5 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА ЗМІСТУ ОСВІТИ

5.1 Система знань у вигляді системи змістовних модулів щодо складових узагальнених структур діяльності, поданих у "Освітньо-кваліфікаційна характеристика" в змісті умінь, та мінімальна кількість навчальних годин/кредитів вивчення кожного змістовного модуля, наведені у таблиці 5.1.

5.2 Система блоків змістовних модулів, у які групуються змістовні модулі, та мінімальна кількість навчальних годин/кредитів вивчення кожного блоку наведені у таблиці 5.2.

Скорочення, які застосовано в таблиці 5.1:

ТОУ – технологічний об'єкт управління

АСУ ТП – автоматизовані системи управління технологічними процесами

ЗВА – засоби вимірювань та автоматизації

НТД – нормативно-технічні документи

ТПР – технічний проект

ППР – планово-попереджувальний ремонт

ТК – технологічний комплекс

ПТК – програмно-технічний комплекс

ПУ – пристрої управління

ПВР – планово-відбудовні роботи

Таблиця 5.1 – Нормативна частина змісту ОПП визначає систему знань у вигляді системи змістовних модулів

Зміст уміння, що забезпечується	Шифр уміння	Назва змістовного модуля	Шифр змістовного модуля	Мінімальна кількість навчальних год./кред. вивчення модуля
1	2	3	4	5
Вміти розробити методiku обстеження ТОУ та провести його, використовуючи попередній аналіз технологічних особливостей ТОУ, існуючих інформаційних потоків і алгоритмів та визначити задачі, які буде вирішувати АСУ ТП	ПФ.Е.01 ПР.О.01	Модуль 1. Розробка методики обстеження ТОУ	ПФ.Е.01 ПР.О.01.01	104,25/1,9
		Модуль 2. Обстеження ТОУ	ПФ.Е.01 ПР.О.01.02	178,85/3,31
		Модуль 3. Визначення задач АСУ ТП	ПФ.Е.01 ПР.О.01.03	27/0,5

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти за допомогою спеціаліста визначити вимоги до операційних систем, OM-, PC-, SCADA-програми та технічних засобів, використовуючи результати обстеження ТОУ	ПФ.Д.01 ЗР.О.01	Модуль 4. Визначення вимог щодо технічного та програмного забезпечень системи	ПФ.Д.01 ЗР.О.01.01	68,4/1,27
Вміти підготувати порівняльні таблиці показників можливих варіантів АСУ ТП при створенні їх за допомогою системної інтеграції та технічного трансферу, використовуючи комп'ютерні технології та дані по фірмам – системним інтеграторам та фірмам – виробникам ПТК	ПФ.Д.02 ЗП.О.01	Модуль 5. Підготовка показників можливих варіантів АСУ ТП	ПФ.Д.02 ЗП.О.01.01	59,4/1,1
Вміти розробити математичну модель ТОУ, використовуючи комп'ютерну технологію та результати обстеження ТОУ	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01	Модуль 6. Особливості розробки математичної моделі ТОУ	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01	654,15/12,1

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти планувати та проводити експериментальне дослідження ТОУ, обробляти його результати, використовуючи методи планування експерименту та стандартне програмне забезпечення	ПФ.Е.02 ПР.Р.01	Модуль 7. Обробка результатів дослідження ТОУ	ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01	166,25/3,08
Вміти за допомогою спеціаліста розробити кілька варіантів АСУ ТП, що відрізняються, їх функціональним призначенням, відповідним програмним забезпеченням та оперативним персоналом, використовуючи результати обстеження ТОУ та тендерну документацію	ПФ.Д.03 ЗР.Р.02	Модуль 8. Особливості розробки нових варіантів АСУ ТП	ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01	253,7/4,7
Вміти проводити порівняльну оцінку розроблених варіантів за техніко-економічними показниками (вартістю, надійністю)	ПФ.Е.03 ЗР.О.02	Модуль 9. Проводження порівняльної оцінки розроблених варіантів	ПФ.Е.03 ЗР.О.02.01	34,37/0,64

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміння проводити модернізацію обладнання АСУ ТП з урахуванням скорочення витрат електричної енергії, економії матеріалів і робочої сили, поліпшенням умов праці. Визначення надійності обладнання АСУ ТП на стадії проектування	ПФ.Е.04	Модуль 10.	ПФ.Е.04	161,93/3
	ПР.О.02	Модернізація АСУ ТП	ПР.О.02.01	
		Модуль 11.	ПФ.Е.04	6,92/0,13
		Надійність АСУ ТП	ПР.О.02.02	
Визначення змін та доповнень до технічної документації	ПФ.Е.05 ПР.О.03	Модуль 12. Корегування технічної документації	ПФ.Е.05 ПР.О.03.01	86/1,59
Підготовка вихідних даних для інших підрозділів підприємства	ПФ.С.01 ПР.О.04	Модуль 13. Погодження технічної документації	ПФ.С.01 ПР.О.04.01	413/7,65
Вміти проводити математичне моделювання електричних систем і комплексів АСУ ТП та окремих елементів	ПФ.С.02 ПР.О.05	Модуль 14. Математичне моделювання АСУ ТП	ПФ.С.02 ПР.О.05.01	680,25/12,6
Впровадження сучасних засобів конструювання, у тому числі САПР з використанням ПЕОМ	ПФ.Е.06 ПР.О.05	Модуль 15. САПР АСУ ТП	ПФ.Е.06 ПР.О.05.01	80,1/1,48

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти виконувати ПВР з визначенням послідовності виконання монтажних робіт та їх матеріально-технологічного забезпечення, використовуючи комп'ютерні технології та проект АСУ ТП	ПФ.Д.04 ПР.О.06	Модуль 16. Виконання ПВР	ПФ.Д.04 ПР.О.06.01	126,9/2,35
Вміти вибирати або перевіряти проектне рішення по місцю встановлення та конструктивному вирішенню вузла встановлення ЗВА, вбудованих в технологічне обладнання, використовуючи функціональні, принципіві та монтажні схеми і креслення	ПФ.С.03 ПР.О.07	Модуль 17. Монтаж ЗВА, вбудованих в технологічне обладнання	ПФ.С.03 ПР.О.07.01	184,5/3,42
Вміти вибирати або перевіряти проектне рішення по місцю встановлення, конструктивному виконанню ЗВА	ПФ.С.04 ПР.О.08	Модуль 18. Монтаж місцевих ЗВА	ПФ.С.04 ПР.О.08.01	125/2,31

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти при роботі АСУ ТП в режимі “порадника” вибрати та реалізовувати із запропонованих ЕОМ рішення ті, що оптимізують техніко-економічні показники функціонування ТООУ, використовуючи результати діагностики поточного стану об’єкту, зовнішні пристрої та технологічний регламент	ПФ.Е.07 ПР.О.09	Модуль 19. Вибір рішень, які оптимізують техніко-економічні показники	ПФ.Е.07 ПР.О.09.01	107,6/1,99
Вміти розробляти методики виконання вимірювань для керування виробничими процесами, контролю сировини та випробування продукції, використовуючи НТД Держстандарту	ПФ.Д.05 ПР.Р.02	Модуль 20. Особливості розробки методики виконання вимірювань	ПФ.Д.05 ПР.Р.02.01	110,6/2,05
Вміти розробляти технічне завдання на виготовлення пристроїв для вимірювань та випробувань, використовуючи ТПР та НТД Держстандарту	ПФ.Д.05 ПР.Р.03	Модуль 21. Технічне завдання на виготовлення пристроїв	ПФ.Д.05 ПР.Р.03.01	116/2,15

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти застосовувати НТД, що регламентують норми точності вимірювань та метрологічні параметри ЗВА, методи та засоби метрологічної перевірки, використовуючи НТД Держстандарту	ПФ.Д.06 ПР.Р.04	Модуль 22. Застосування НТД	ПФ.Д.06 ПР.Р.04.01	94,35/1,75
Вміти здійснювати організаційно-технічні заходи щодо технічного обслуговування системи, використовуючи експлуатаційні і посадові інструкції та НТД	ПФ.Д.07 ЗП.О.02	Модуль 23. Технічне обслуговування системи	ПФ.Д.07 ЗП.О.02.01	39,17/0,73
Вміти скласти графік ППР, використовуючи результати експлуатації та НТД	ПФ.Д.07 ПП.О.01	Модуль 24. Складання графіку ППР	ПФ.Д.07 ПП.О.01.01	66,17/1,23

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
<p>Вміти здійснювати організаційно-технічні заходи щодо ремонтного обслуговування контролерів та комп'ютерів (конкомів), використовуючи комп'ютерні технології, схему автоматизації, результати перевірки алгоритмічної та інформаційної відповідності конкомів</p>	ПФ.Д.08	<p>Модуль 25. Ремонтне обслуговування контролерів та комп'ютерів</p>	ПФ.Д.08.01	72,75/1,35
<p>Вміти проектувати схеми зовнішніх з'єднань ПУ з засобами автоматизації, розташованими поза ПУ, використовуючи комп'ютерні технології; схему автоматизації; принципові схеми; креслення щитових конструкцій; технічні характеристики засобів автоматизації, проводів, труб і кабелів</p>	ПФ.С.05 ПП.О.02	<p>Модуль 26. Проектування схеми зовнішніх з'єднань ПУ з засобами автоматизації, розташованими поза ПУ</p>	ПФ.С.05 ПП.О.02.01	203,25/3,76

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти проектувати креслення розташування проводок і обладнання, використовуючи будівельні плани ТОУ та схему зовнішніх з'єднань	ПФ.С.05 ПП.О.02	Модуль 27. Проектування креслень розташування проводок і обладнання	ПФ.С.05 ПП.О.02.02	134/2,48
Вміти скласти специфікації до обладнання, на виробі та матеріали, використовуючи запроєктовані схеми і креслення та технічні характеристики засобів автоматизації, виробів та матеріалів	ПФ.С.06 ПП.О.04	Модуль 28. Складання специфікацій обладнання, виробів та матеріалів	ПФ.С.06 ПП.О.04.01	114/2,11
Матеріально-технічне забезпечення ремонтних та профілактичних робіт	ПФ.Д.09 ПП.О.05	Модуль 29. вміти забезпечити ремонтних та профілактичних робіт	ПФ.Д.09 ПП.О.05.01	20,25/0,38
Використання економічних та адміністративних методів керівництва на основі діючого трудового законодавства	ПФ.Д.09 ПП.Н.01	Модуль 30. Вміти використовувати економічні та адміністративні методів керівництва	ПФ.Д.09 ПП.Н.01.01	368,55/6,83

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Забезпечення навчання та своєчасної перевірки знань персоналу, що працює з електрообладнанням АСУ ТП	ПФ.Д.09 ПР.О.10	Модуль 31. Навчання та своєчасної перевірки знань персоналу	ПФ.Д.09 ПР.О.10.01	312,8/5,8
Складання та оформлення договорів, актів здачі-приймання робіт	ПФ.Д.09 ПП.Р.01	Модуль 32. Складання та оформлення документації	ПФ.Д.09 ПП.Р.01.01	220,05/4,08
Вміти аналізувати дії системи з алгоритмічної діагностики технологічних комплексів та підвищення достовірності інформації, використовуючи програмне забезпечення контролерів	ПФ.Д.10 ПР.О.11	Модуль 33. Аналіз дії системи з алгоритмічної діагностики технологічних комплексів	ПФ.Д.10 ПР.О.11.01	241,35/4,47
		Модуль 34. Методи підвищення достовірності інформації	ПФ.Д.10 ПР.О.11.02	40,35/0,75
Вміти діагностувати стан контролерів та комп'ютерів	ПФ.Д.10 ПР.О.12	Модуль 35. Діагностика стану обчислювальної техніки	ПФ.Д.10 ПР.О.12.01	40,35/0,75

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти діагностувати стан каналів виводу управляючих дій, використовуючи експлуатаційні інструкції та діагностичні тести	ПФ.Д.10 ПР.О.13	Модуль 36. Діагностика стану інформаційних каналів	ПФ.Д.10 ПР.О.13.01	67,35/1,3
Вміти діагностувати стан програмного забезпечення, використовуючи експлуатаційні інструкції, діагностичні тести та контрольні прилади	ПФ.Д.11 ЗР.О.03	Модуль 37. Діагностика стану програмних засобів	ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01	105,92/1,9
Вміти з допомогою візуалізованої інформації про ТОУ діагностувати його стан, використовуючи технологічний регламент, інструкцію оператора-технолога	ПФ.Д.12 ЗР.О.04	Модуль 38. Діагностика поточного стану об'єкта управління	ПФ.Д.12 ЗР.О.04.01	47,42/0,88

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти визначати такі показники системи: час реакції, пропускну здатність, час відновлення, ступінь резервування функцій і компонентів системи, можливу	ПФ.Д.13 ЗР.Р.03	Модуль 39. Визначення часу реакції та пропускну здатність системи	ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.01	121,5/2,25
тривалість перерви живлення та інші, використовуючи результати експлуатації та супроводження системи		Модуль 40. Визначення ступені резервування функцій і компонентів системи, а також можливу тривалість перерви живлення	ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.02	121,5/2,25

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Вміти проводити первинну метрологічну експертизу технічної документації з оцінкою правильності вибору параметрів, що вимірюються, та необхідних ЗВА, використовуючи проектну, конструкторську та технологічну документацію, що розробляються або були розроблені на підприємстві, в організації	ПФ.Д.14 ПР.О.14	Модуль 41. Проведення первинної метрологічної експертизи	ПФ.Д.14 ПР.О.14.01	75,6/1,4
Облік наявності та руху обладнання, участь в періодичній його інвентаризації	ПФ.Д.14 ПП.Р.02	Модуль 42. Інвентаризація в виробничому підрозділі	ПФ.Д.14 ПП.Р.02.01	45,9/0,85
Облік та виявлення причин аварій обладнання АСУ ТП, розробка заходів щодо їх попередження та участь у складанні відповідних актів	ПФ.Д.14 ПП.О.06	Модуль 43. Систематизація та облік аварійності окремих блоків АСУ ТП	ПФ.Д.14 ПП.О.06.01	125,72/2,3 3
Контроль трудової та виробничої дисципліни	ПФ.Д.14 ПП.Р.03	Модуль 44. Трудова дисципліна	ПФ.Д.14 ПП.Р.03.01	43,2/0,8

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Володіння методами наукового соціально-значущих проблем, процесів і явищ суспільного життя з питань етики, культури, політики і економіки	3.01 ПР.О.01	Модуль 45. Методи наукового аналізу соціально-значущих проблем	3.01 ПР.О.01.01	489,6/9,06
Вміння обґрунтовувати свою світоглядну та громадську позицію	3.01 ПР.О.02	Модуль 46. Обґрунтовування своєї світоглядної та громадську позицію	3.01 ПР.О.02.01	90/1,67
Володіння формами і методами розробки технологій для планування, контролю і корекції діяльності виробничих колективів, впливу на особистість, реалізації функцій керівника колективу	3.02 ПР.О.03	Модуль 47. Форми і методи розробки технологій	3.02 ПР.О.03.01	28,8/0,5

Продовження таблиці 5.1

1	2	3	4	5
Володіння методами об'єктивного впливу інженерно-технічних рішень на соціальний клімат в суспільстві і стан довкілля	3.02 ПР.О.04	Модуль 48. Методи об'єктивного оцінювання впливу інженерно-технічних рішень	3.02 ПР.О.04.01	172,8/3,2
Володіння технологією укріплення трудової дисципліни в колективі, поліпшення соціально-психологічного клімату в колективі, розв'язання міжособистих і трудових конфліктів	3.02 ПР.О.05	Модуль 49. Особистості володіння технологією укріплення трудової дисципліни в колективі	3.02 ПР.О.05.01	391/5
Володіння методами і технологією прийняття обґрунтованих управлінських рішень, організації всебічного матеріального забезпечення виробничого процесу і організації контролю за його виконанням	3.02 ПР.О.06	Модуль 50. Особливості володіння методами і технологією прийняття обґрунтованих управлінських рішень	3.02 ПР.О.06.01	21,6/0,4

Таблиця 5.2 - Система блоків змістовних модулів

Шифр блоку змістовних модулів	Шифри змістовних модулів, що входять до даного блоку	Мінімальна кількість навчальних год. /кред. вивчення блоку
1	2	3
ГЕ.001	3.01 ПР.О.01.01	108/2
ГЕ.002	ПФ.Е.05 ПР.О.03.01 ПФ.Д.09 ПП.Р.01.01	54/1
ГЕ.003	3.01 ПР.О.01.01	108/2
ГЕ.004	3.01 ПР.О.01.01 3.01 ПР.О.02.01	108/2
ГЕ.005	ПФ.Д.09 ПР.О.10.01 ПФ.Д.14 ПП.Р.03.01 3.02 ПР.О.03.01 3.02 ПР.О.04.01 3.02 ПР.О.05.01	54/1
ГЕ.006	3.01 ПР.О.01.01	54/1
ГЕ.007	3.01 ПР.О.01.01	108/2
ГЕ.008	3.01 ПР.О.01.01 3.01 ПР.О.02.01 3.02 ПР.О.04.01	108/2
ГЕ.009	ПФ.Д.09 ПП.Н.01.01 ПФ.Д.09 ПП.Р.01.01 ПФ.Д.14 ПП.О.06.01 3.01 ПР.О.01.01 3.02 ПР.О.05.01	54/1

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ГЕ.010	ПФ.Д.14 ПП.Р.03.01 3.01 ПР.О.01.01 3.02 ПР.О.03.01 3.02 ПР.О.04.01 3.02 ПР.О.05.01	54/1
ГЕ.011	ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.Д.09 ПП.Р.01.01	324/6
ГЕ.012	ПФ.Д.09 ПР.О.10.01	216/4
ГЕ.013	ПФ.Е.03 ЗР.О.02.01 ПФ.Д.09 ПП.О.05.01 ПФ.Д.09 ПП.Н.01.01 ПФ.Д.09 ПП.Р.01.01	81/1,5
ПП.001	3.02 ПР.О.04.01	54/1
ПП.002	ПФ.Д.10 ПР.О.13.01 ПФ.Д.14 ПП.О.06.01	54/1
ПП.003	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01	702/13
ПП.004	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01	216/4
ПП.005	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 3.02 ПР.О.04.01	108/2
ПП.006	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01	108/2

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.007	ПФ.Д.01 ЗР.О.01.01 ПФ.Д.02 ЗП.О.01.01 ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Е.06 ПР.О.05.01 ПФ.Д.04 ПР.О.06.01 ПФ.Д.08 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.Д.09 ПР.О.10.01 ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.01 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.02 ПФ.Д.14 ПП.Р.02.01	486/9
ПП.008	ПФ.С.03 ПР.О.07.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.02	162/3
ПП.009	ПФ.Д.04 ПР.О.06.01 ПФ.С.03 ПР.О.07.01 ПФ.С.04 ПР.О.08.01	108/2
ПП.010	ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Д.04 ПР.О.06.01 ПФ.С.03 ПР.О.07.01	162/3

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.011	ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Д.04 ПР.О.06.01 ПФ.С.03 ПР.О.07.01 ПФ.Д.08 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.С.06 ПП.О.04.01 ПФ.Д.10 ПР.О.12.01 ПФ.Д.10 ПР.О.13.01	162/3
ПП.012	ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.Д.08 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.02 ПФ.Д.10 ПР.О.12.01 ПФ.Д.10 ПР.О.13.01	108/2
ПП.013	ПФ.Е.01 ПР.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.02 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.01 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.02	270/5
ПП.014	ПФ.Д.05 ПР.Р.02.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.03.01 ПФ.Д.06 ПР.Р.04.01 ПФ.Д.14 ПР.О.14.01	108/2
ПП.015	ПФ.С.04 ПР.О.08.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.02 ПФ.С.06 ПП.О.04.01	108/2

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.016	ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.02.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.03.01 ПФ.Д.06 ПР.Р.04.01 ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01 ПФ.Д.14 ПР.О.14.01	162/3
ПП.017	ПФ.С.01 ПР.О.04.01	108/2
ПП.018	ПФ.С.01 ПР.О.04.01	108/2
ПП.019	ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Е.07 ПР.О.09.01	108/2
ПП.020	ПФ.С.03 ПР.О.07.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.01	108/2
ПП.021	ПФ.Д.01 ЗР.О.01.01 ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.Е.07 ПР.О.09.01	54/1
ПП.022	ПФ.Д.14 ПП.О.06.01	54/1
ПП.023	ПФ.Д.10 ПР.О.11.01 ПФ.Д.07 ПП.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.02 ПФ.Д.14 ПП.О.06.01 ПФ.Д.12 ЗР.О.04.01	108/2

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.024	ПФ.Д.02 ЗП.О.01.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.01 ПФ.Д.07 ПП.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.03 ПФ.Д.14 ПП.О.06.01 ПФ.Д.12 ЗР.О.04.01	54/1
ПП.025	ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.02.01 ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01 ПФ.Д.14 ПР.О.14.01	108/2
ПП.026	ПФ.Е.05 ПР.О.03.01 ПФ.Е.06 ПР.О.05.01 ПФ.С.04 ПР.О.08.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.03.01	108/2
ПП.027	ПФ.Е.04 ПР.О.02.01 ПФ.С.06 ПП.О.04.01	68/1
ПП.028	ПФ.Д.10 ПР.О.11.01	156/2,89

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.029	ПФ.Е.03 ЗР.О.02.01 ПФ.Е.04 ПР.О.02.02 ПФ.Д.07 ЗП.О.02.01 ПФ.Д.07 ПП.О.01.01 ПФ.Д.08 ПФ.С.05 ПП.О.02.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.01 ПФ.Д.10 ПР.О.12.01 ПФ.Д.10 ПР.О.13.01 ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01 ПФ.Д.12 ЗР.О.04.01 ПФ.Д.14 ПП.О.06.01	90/1,67
ПП.030	ПФ.Е.07 ПР.О.09.01 ПФ.Д.09 ПР.О.10.01 ПФ.Д.14 ПП.Р.03.01 3.02 ПР.О.05.01 3.02 ПР.О.06.01	108/2
ПП.031	ПФ.Д.02 ЗП.О.01.01 ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.Д.10 ПР.О.11.02 ПФ.Д.11 ЗР.О.03.01 ПФ.Д.01 ЗР.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.03	108/2

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.032	ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.Е.06 ПР.О.05.01 ПФ.Д.07 ЗП.О.02.01 ПФ.Д.07 ПП.О.01.01 ПФ.Д.12 ЗР.О.04.01 ПФ.Д.14 ПП.Р.02.01	108/2
ПП.033	ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.Д.06 ПР.Р.04.01 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.01 ПФ.Д.13 ЗР.Р.03.02 ПФ.Е.01 ПР.О.01.02	108/2
ПП.034	ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.С.04 ПР.О.08.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.02.01 ПФ.Д.05 ПР.Р.03.01 ПФ.С.06 ПП.О.04.01	175/3,25
ПП.035	ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.02 ПФ.Е.01 ПР.О.01.02	108/2
ПП.036	ПФ.Е.01 ПР.О.01.03 ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.С.01 ПР.О.04.01 ПФ.С.05 ПП.О.02.02	68/1,25
ПП.037	ПФ.Е.05 ПР.О.03.01 ПФ.Е.07 ПР.О.09.01 ПФ.Д.09 ПР.О.10.01	96/1,8

Продовження таблиці 5.2

1	2	3
ПП.038	ПФ.С.01 ПР.О.04.01	90/1,65
ПП.039	ПФ.С.01 ПР.О.04.01	90/1,65
ПП.040	ПФ.Е.01 ПР.О.01.01 ПФ.Е.02 ЗР.Р.01.01 ПФ.Е.02 ПР.Р.01.01 ПФ.С.02 ПР.О.05.01 ПФ.Д.06 ПР.Р.04.01 ПФ.Д.07 ЗП.О.02.01 ПФ.Д.07 ПП.О.01.01 ПФ.Е.01 ПР.О.01.02	150/2,8
ПП.041	ПФ.Д.03 ЗР.Р.02.01 ПФ.Е.03 ЗР.О.02.01 ПФ.Е.06 ПР.О.05.01 3.02 ПР.О.03.01 3.02 ПР.О.04.01	36/0,67
ПП.042	3.02 ПР.О.05.01 ПФ.Д.09 ПП.Н.01.01	675/12,5

6 РЕКОМЕНДОВАНИЙ ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

В таблиці 6.1 надано перелік нормативних навчальних дисциплін, які знаходяться в навчальному плані підготовки фахівців.

Таблиця 6.1 – Рекомендований перелік навчальних дисциплін

Назва навчальної дисципліни	Шифри блоків змістовних модулів, що входять до навчальної дисципліни	Мінімальна кількість навчальних год/кред вивчення дисципліни
1	2	3
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки		
Історії України	ГЕ.001	108/2
Ділова українська мова	ГЕ.002	54/1
Українська та світова культура	ГЕ.003	108/2
Філософія	ГЕ.004	108/2
Основи психології і педагогіки	ГЕ.005	54/1
Релігієзнавство	ГЕ.006	54/1
Основи економічних теорій	ГЕ.007	108/2
Політологія	ГЕ.008	108/2
Основи права	ГЕ.009	54/1
Соціологія	ГЕ.010	54/1
Іноземна мова	ГЕ.011	324/6
Фізичне виховання	ГЕ.012	216/4
Економіка виробництва	ГЕ.013	81/1,5
Всього:		1431/26,5

Продовження таблиці 6.1

1	2	3
2. Цикл професійної та практичної підготовки		
Основи екології	ПП.001	54/1
Безпека життєдіяльності	ПП.002	54/1
Вища математика	ПП.003	702/13
Загальна фізика	ПП.004	216/4
Загальна хімія	ПП.005	108/2
Теоретична механіка	ПП.006	108/2
Комп'ютерні технології	ПП.007	486/9
Нарисна геометрія, інженерна графіка	ПП.008	162/3
Прикладна механіка і основи конструювання	ПП.009	108/2
Електротехніка та електромеханіка	ПП.010	162/3
Електроніка і мікросхемотехніка	ПП.011	162/3
Мікропроцесорні та програмні засоби автоматизації	ПП.012	108/2
Теорія автоматичного керування	ПП.013	270/5
Метрологія і основи вимірювань	ПП.014	108/2
Технічні засоби автоматизації	ПП.015	108/2
Технічні вимірювання і прилади	ПП.016	162/3
Гідрогазодинаміка	ПП.017	108/2
Термодинаміка і теплотехніка	ПП.018	108/2
Моделювання і оптимізація систем керування	ПП.019	108/2
Автоматизований електропривод	ПП.020	108/2
Інформаційні системи і комплекси	ПП.021	54/1
Охорона праці.	ПП.022	54/1
Основи автоматики і автоматизації	ПП.023	108/2

Продовження таблиці 6.1

1	2	3
Автоматизовані системи керування технологічними процесами (АСК ТП)	ПП.024	54/1
Електричні вимірювання	ПП.025	108/2
Основи систем автоматизованого проектування (САПР)	ПП.026	108/2
Матеріалознавство і обробка матеріалів	ПП.027	68/1
Гнучке автоматизоване виробництво і робототехнічні комплекси	ПП.028	156/2,89
Надійність і діагностування	ПП.029	90/1,67
Основи менеджменту, маркетингу і підприємництва	ПП.030	108/2
Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих технологій	ПП.031	108/2
Технічні засоби обробки текстової та графічної інформації	ПП.032	108/2
Автоматизовані системи керування експериментом	ПП.033	108/2
Елементи і функціональні вузли інформаційно-вимірювальних комплексів	ПП.034	175/3,25
Електричні машини	ПП.035	108/2
Будівельна техніка як об'єкт автоматизації	ПП.036	68/1,25
Інтелектуальна автоматика і партнерські системи	ПП.037	96/1,8
Гідропривод	ПП.038	90/1,65
Гідропневмоавтоматика	ПП.039	90/1,65
НДРС	ПП.040	150/2,8
Введення до фаху	ПП.041	36/0,67
Військова підготовка	ПП.042	675/12,5
	Всього:	6230/115,5
	Усього:	7661/142

7 ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

Державна атестація у формі виконання атестаційно-випускної роботи і державний іспит перед Державною екзаменаційною комісією.

Державна атестація здійснюється на підставі оцінки рівня знань, умінь та навичок випускників, передбачених відповідно освітньо-кваліфікаційною характеристикою.

Декан механічного факультету проф.

І.Г.Кириченко

Зав. вип. кафедрою автоматики проф.

Л.І.Нефьодов