МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

В.о. ректора НТУ "ХПІ" **підготовки** **другого (магістерського) рівня** (освітній рівень) **в галузі знань** **15 Автоматизація та приладобудування** (шифр і назва галузі знань)

_____ **Євген СОКОЛ** **за спеціальністю** - **151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

Кваліфікація **магістр автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій**

Строк навчання **1 рік 4 місяці**

"20" липня 2020 р.

на основі **освітнього ступеня бакалавра**

Форма навчання **заочна**

I. Графік навчального процесу

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад					Грудень				Січень					Лютий				Березень				Квітень				Травень					Червень				Липень					Серпень			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
5	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	С	С	Н	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	К	Х	Х	Х	Х	Х	С	С	В	В	В	В	В	В	В	В	В	В
6	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	А	А																																					

Позначення:
- **Н** Настановна сесія
- **С** Лабораторно-екзаменаційна сесія
- **Д** Підготовка кваліфікаційної роботи
- **К** Термін здачі контрольних робіт
- **А** Захист кваліфікаційної роботи
- **Х** Самостійна робота
- **П** Практика
- **З** Термін здачі звіту з практики
- **В** Вільний час студента

II. Зведені бюджети часу (у тижнях)

Курс	Самостійна робота	Екзамен.та настанов. сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної роботи	Вільний час студента	Всього
5	36	6				10	**52**
6			3	2	11		**16**
Разом	**36**	**6**	**3**	**2**	**11**	**10**	**68**

III. Практика

Вид практики	Тривалість (у тижнях)	Семестр
Переддипломна	**3**	**11**

IV. Атестація

Заходи	Кількість кредитів ECTS	Семестр
Підготовка кваліфікаційної роботи	**21,0**	**11**
Захист кваліфікаційної роботи	**4,0**	**11**
Кваліфікаційний іспит		

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ зп	Назва навчальної дисципліни	Розподіл за семестрами			Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Розподіл аудиторних годин на тиждень та кредитів ECTS за семестрами								Кафедра
							Аудиторних					5 курс				6 курс				
								у тому числі				Семестри				Семестри				
												9		10		11		12		
												Кількість тижнів в семестрі								
												20		20		20		20		
		Екзамени	Заліки	Індивідуальні завдання		Загальний обсяг	Всього	лекції	лабораторні	практичні	Самостійна робота	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	Аудиторні години	Кредити ECTS	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
1	**Загальна підготовка**				**9,0**	**270,0**	**18,0**	**10,0**		**8,0**	**252,0**	**2,0**	**3,0**	**4,0**	**6,0**					
ЗП 1	**Безпека праці та професійної діяльності**		10	РЕ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					**144**
ЗП 2	**Організація виробництва і маркетинг**		9	РЕ	3,0	90,0	6,0	6,0			84,0	2,0	3,0							**202**
ЗП 3	**Інтелектуальна власність**		10	РЕ	3,0	90,0	6,0			6,0	84,0			2,0	3,0					**325**
2	**Професійна підготовка**				**53,0**	**1590,0**	**60,0**	**34,0**	**14,0**	**12,0**	**1530,0**	**14,0**	**17,0**	**6,0**	**6,0**		**30,0**			**1774,0**
ПП1	**Теоретичні основи складних систем управління**	9		Р	5,5	165,0	12,0	6,0		6,0	153,0	4,0	5,5							**354**
ПП2	**Системи управління електроприводами**	9		Р	6,0	180,0	18,0	14,0		4,0	162,0	6,0	6,0							**354**
ПП3	**Моделювання і оптимізація систем управління**	10		РГ	6,0	180,0	18,0	8,0	8,0	2,0	162,0			6,0	6,0					**358**
ПП4	**Розподілені системи управління**	9		РЕ	5,5	165,0	12,0	6,0	6,0		153,0	4,0	5,5							**358**
	Практика*		**11**		**5,0**	**150,0**					**150,0**						**5,0**			**350**
	Атестація*				**25,0**	**750,0**					**750,0**						**25,0**			
3	**Дисципліни вільного вибору**				**28,0**	**840,0**	**78,0**	**42,0**	**26,0**	**10,0**	**762,0**	**10,0**	**10,0**	**16,0**	**18,0**					
3.1	**Дисципліни вільного вибору професійної підготовки за блоками**				28,0	840,0	78,0	42,0	26,0	10,0	762,0	10,0	10,0	16,0	18,0					
3.1.1	**Блок дисциплін 01 "Комп'ютеризовані системи управління та автоматика"**				28,0	840,0	78,0	42,0	26,0	10,0	762,0	10,0	10,0	16,0	18,0					
ВБ1.1	**Системи управління на основі програмованих контролерів**	10		КР	6,0	180,0	18,0	8,0	6,0	4,0	162,0			6,0	6,0					**354**
ВБ1.2	**Методи аналізу та автоматизованої обробки даних**	10		РГ	5,0	150,0	12,0	8,0	4,0		138,0			4,0	5,0					**354**
ВБ1.3	**Інтерфейси комп'ютерних систем управління**	10		Р	4,0	120,0	12,0	6,0	4,0	2,0	108,0			4,0	4,0					**354**
ВБ1.4	**Мікроконтролерні пристрої в автоматиці**	9		Р	5,0	150,0	12,0	6,0	4,0	2,0	138,0	4,0	5,0							**354**
ВБ1.5	**Автоматизоване проектування систем управління**	9		КР	5,0	150,0	18,0	8,0	8,0	2,0	132,0	6,0	5,0							**354**
ВБ1.6	**Основи наукових досліджень**		10	Р	3,0	90,0	6,0	6,0			84,0			2,0	3,0					**354**
3.1.2	**Блок дисциплін 02 "Комп'ютерно-інтегровані виробництва та прикладне програмування"**				28,0	840,0	84,0	50,0	28,0	6,0	756,0	10,0	10,0	18,0	18,0					
ВБ2.1	**Комп'ютерні мережі**	9		Р	3,0	90,0	6,0	4	2		84,0	2	3,0							**358**
ВБ2.2	**Системи екологічного моніторингу та аудиту**		10	Р	3,0	90,0	12,0	8	4		78,0			4	3,0					**358**
ВБ2.3	**Проектування комп'ютерно-інтегрованих систем**	9		КП	4,0	120,0	12,0	6		6	108,0	4	4,0							**358**
ВБ2.4	**Організація баз даних**	10		РГ	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**
ВБ2.5	**Програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем**	10		Р Г	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29
ВБ2.6	**Комп'ютерно-інтегровані системи управління об'єктами галузі**	10		КП	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**
ВБ2.7	**Людинно-машинний інтерфейс**		9	Р	3,0	90,0	12,0	8	4		78,0	4,0	3,0							**358**
ВБ2.8	**Основи наукових досліджень**		10	Р	3,0	90,0	6,0	6			84,0			2	3,0					**358**
3.1.3	**Блок дисциплін 03 "Автоматизоване управління технологічними процесами"**				28,0	840,0	84,0	48,0	26,0	10,0	756,0	10,0	10,0	18,0	18,0					
ВБ3.1	**Мережі автоматизованих систем управління**	9		Р	3,0	90,0	6,0	2	4		84,0	2	3,0							**358**
ВБ3.2	**Автоматизовані системи управління технологічними процесами**	10		РГ	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**
ВБ3.3	**Проектування, монтаж, і експлуатація систем автоматизації**	9		КП	4,0	120,0	12,0	6		6	108,0	4	4,0							**358**
ВБ3.4	**Екологічна безпека та екологічний аудит**		9	Р	3,0	90,0	12,0	8		4	78,0	4	3,0							**358**
ВБ3.5	**Програмне забезпечення автоматизованих систем управління**	10		РГ	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**
ВБ3.6	**Автоматизоване управління технологічними процесами галузі**	10		КП	4,0	120,0	12,0	6	6		108,0			4	4,0					**358**
ВБ3.7	**Інформаційні технології в управлінні**	10		Р	3,0	90,0	12,0	8	4		78,0			4	3,0					**358**
ВБ3.8	**Основи наукових досліджень**		10	Р	3,0	90,0	6,0	6			84,0			2	3,0					**358**
	Загальна кількість за термін підготовки				**90,0**	**2700,0**	**156,0**	**86,0**	**40,0**	**30,0**	**2544,0**	**26,0**	**30,0**	**26,0**	**30,0**		**30,0**			
	Кількість годин на тиждень											26,0		26,0						
	Кількість екзаменів																			
	Кількість заліків																			
	Кількість курсових проектів (робіт)																			
	Кількість дисциплін у семестрі											6,0		7,0						
	Кількість дисциплін у семестрі - блок 2											7,0		8,0						
	Кількість дисциплін у семестрі - блок 3											7,0		8,0						

Індивідуальні завдання	
Р	Розрахункове завдання
РГ	Розрахунково-графічне завдання
РЕ	Реферат
КП	Курсовий проект
КР	Курсова робота

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

Протокол №___4_____ і 03 липня 2020 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи **Олександр ТРУШ**
підпис ПІБ

Гарант освітньої прорами зі спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" **Михайло ПОДУСТОВ**
підпис ПІБ

Керівник центру заочного та дистанційного навчання **Олександр СЕРЕДА**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри АТС та ЕМ **Михайло ПОДУСТОВ**
підпис ПІБ

Завідувач кафедри АУТС **Петро КАЧАНОВ**
підпис ПІБ

* Практики та атестацію проводять випускові кафедри