Форма МоП1-20_(1,4)

Е-М520заочна

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Промислова та комунальна теплоенергетика.Енергетичний менеджмент та енергоефективність

В.о. ректора НТУ "ХПІ" **підготовки** **другого (магістерського) рівня** (освітній рівень) **в галузі знань** **14 Електрична інженерія** (шифр і назва галузі знань)

Кваліфікація **магістр теплоенергетики**

_____ **Євген СОКОЛ** **за спеціальністю** - **144 Теплоенергетика**

Строк навчання **1 рік 4 місяці**

"20" липня 2020 р.

на основі **освітнього ступеня бакалавра**

Форма навчання **заочна**

І. 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

ІІ. 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**

ІІІ. 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	Інтелектуальна власність		10	РЕ	3,0	90,0	6,0			6,0	84,0			2,0	3,0					325
ЗП 3	Організація виробництва і маркетинг		9	РЕ	3,0	90,0	6,0	6,0			84,0	2,0	3,0							202
2	**Професійна підготовка**				**54,0**	**1620,0**	**72,0**	**40,0**		**32,0**	**1548,0**	**12,0**	**12,0**	**12,0**	**12,0**		**30,0**			**983,0**
ПП1	Енергоефективні теплотехнології і використання ВЕР	9		Р	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0	4,0	4,0							123
ПП2	Екологія енергетики		9	Р	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0	4,0	4,0							123
ПП3	Системи теплоенергозабезпечення	10		КП	5,0	150,0	18,0	10,0		8,0	132,0			6,0	5,0					123
ПП4	Газоперекачувальні станції та системи газопостачання	9		Р	4,0	120,0	12,0	6,0		6,0	108,0	4,0	4,0							123
ПП5	Системи когенерації і тригенерації		10	РЕ	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					123
ПП6	Тепловий стан елементів енергетичного обладнання	10		Р	4,0	120,0	12,0	4,0		8,0	108,0			4,0	4,0					122
	Практика*		**11**		**5,0**	**150,0**					**150,0**						**5,0**			**123**
	Атестація*		**11**		**25,0**	**750,0**					**750,0**						**25,0**			**123**
3	**Дисципліни вільного вибору**				**27,0**	**810,0**	**66,0**	**44,0**		**22,0**	**744,0**	**12,0**	**15,0**	**10,0**	**12,0**					
3.1	**Дисципліни вільного вибору професійної підготовки за блоками**				27,0	810,0	66,0	44,0		22,0	744,0	12,0	15,0	10,0	12,0					
3.1.1	**Блок дисциплін 01 "Промислова та комунальна теплоенергетика"**				27,0	810,0	66,0	44,0		22,0	744,0	12,0	15,0	10,0	12,0					
ВБ1.1	Проектування сучасних котлів та котельних	9		КП	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
ВБ1.2	Автоматизація теплоенергетичних процесів і установок	10		Р	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0			4,0	4,0					**123**
ВБ1.3	Автономне та індивідуальне опалення		10	Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					**123**
ВБ1.4	Нетрадиційні та поновльні джерела енергії	10		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0			4,0	5,0					**123**
ВБ1.5	Теплові і атомні електричні станції	9		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
ВБ1.6	Проектування, виробництво і експлуатація теплотехнічного обладнання	9		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
3.1.2	**Блок дисциплін 02 "Енергетичний менеджмент та енергоефективність"**				27,0	810,0	66,0	44,0		22,0	744,0	12,0	15,0	10,0	12,0					
ВБ2.1	Енергетичний менеджмент та аудит	9		КП	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
ВБ2.2	Енерготехнологічні комплекси промислових підприємств	10		Р	4,0	120,0	12,0	8,0		4,0	108,0			4,0	4,0					**123**
ВБ2.3	Системи обліку використання енергії		10	Р	3,0	90,0	6,0	4,0		2,0	84,0			2,0	3,0					**123**
ВБ2.4	Нетрадиційні та поновльні джерела енергії	10		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0			4,0	5,0					**123**
ВБ2.5	Теплові і атомні електричні станції	9		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
ВБ2.6	Проектування, виробництво і експлуатація теплотехнічного обладнання	9		Р	5,0	150,0	12,0	8,0		4,0	138,0	4,0	5,0							**123**
	Загальна кількість за термін підготовки				**90,0**	**2700,0**	**156,0**	**94,0**		**62,0**	**2544,0**	**26,0**	**30,0**	**26,0**	**30,0**		**30,0**			
	Кількість годин на тиждень											26,0		26,0						
	Кількість екзаменів											5		4						
	Кількість заліків											2		4						
	Кількість курсових проектів (робіт)											1		1						
	Кількість дисциплін у семестрі											7,0		8,0						

Індивідуальні завдання

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	29

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

Затверджено Вченою радою НТУ "ХПІ"

Протокол №___4 № 4 03 липня 2020 р.

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

Гарант освітньої прорами **_____Олександр КОЩЕЛЬНІК**
підпис ПІБ

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

Завідувач кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій **_____Антон ГАНЖА**
підпис ПІБ