

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО"
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої Ради "КПІ ім. Ігоря Сікорського" _____

_____ М.З.Гуровський

"__" _____ 2017 р.

прийому студентів 2018 р.

Підготовки

бакалавр

з галузі знань

161 Хімічна та біоінженерія

Факультет

Інженерно-хімічний

за спеціальністю

161 Хімічні технології та інженерія

Кваліфікація освітня

3119-технолог

за спеціалізацією

Промислова екологія та ресурсоефективні чисті технології

Строк навчання

3 роки 10 місяців (4 н.р.)

на основі

**повної загальної
середньої освіти**
(зазначається освітній рівень (ОКР))

Форма навчання **денна**

Випускова кафедра

Екології та технології рослинних полімерів

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
I							18												С	С	К	К						18											С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
II							18												С	С	К	К						18											С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
III							18												С	С	К	К						18											3Е	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
IV							18												С	С	К	К						9							С	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Позначення:					Теор.навч.					ЗЕ					Залікова екзаменаційна сесія					С					Е					Ка					П					П					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д					Д				

II.ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація випускників	Виконання дипломного(проєкту роботи)	Канікули	Разом
I	36	4				12	52
II	36	4				12	52
III	36	5				11	52
IV	27	3	5	2	4	2	43

III.ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Переддипломна	8	5

IV. АТЕСТАЦІЯ ВИПУСКНИКІВ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації випускників (екзам.дипломний проєкт, робота)	Семестр
Дипломне проектування	Захист дипломного проєкту	8

V. План навчального процесу

Шифр за ОП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин				Самостійна робота	Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами								
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Всього	Аудиторних			1	2	3	4					
				проекти	роботи				у тому числі											
									Лекції	Практичні (комп'ютер. практикум)						Лабораторні				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
I ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																				
I.1 Навчальні дисципліни природничо-наукової підготовки																				
1/I	Вища математика	1,2				12,5	375	216	90	126		159	6	6						
2/I	Обчислювальна математика та програмування	1				6	180	90	36	18	36	90	5							
3/I	Фізика	2, 3				12	360	180	54	36	90	180		5	5					
4/I	Загальна та неорганічна хімія	1,2				13,5	405	198	108	54	36	207	6	5						
5/I	Органічна хімія	3,4				9,5	285	144	72	18	54	141			4	4				
	Разом за цикл	9				53,5	1605	828	360	252	216	777	17	16	9	4				
I.2 Навчальні дисципліни базової підготовки																				
1/II	Економіка і організація виробництва		7			4	120	72	36	36		48							4	
2/II	Охорона праці та цивільний захист		7			4	120	72	36	28	8	48							4	
3/II	Інженерна графіка		1			3	90	54	18	36		36	3							
4/II	Процеси та апарати хімічної технології	5	4	5		10,5	315	144	72	36	36	171				3	5			
5/II	Загальна хімічна технологія	7	6			9	270	144	72	36	36	126						4	4	
6/II	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	6				5	150	72	36		36	78						4		
7/II	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	8				4,5	135	36	18		18	99								4
8/II	Аналітична хімія		3			4	120	72	18		54	48			4					
9/II	Інструментальні методи хімічного аналізу	5				4	120	54	18		36	66					3			
10/II	Фізична хімія	5	6			10,5	315	180	90	18	72	135					5	5		
11/II	Поверхневі явища та дисперсні системи	4				5	150	72	36		36	78				4				
	Разом за цикл	7	7	1		63,5	1905	972	450	190	332	933	3		4	7	13	13	12	4
I.3 Навчальні дисципліни базової підготовки (за вибором студентів)																				
1/III	Екологічні навчальні дисципліни		1			2	60	36	18	18		24	2							
2/III	Навчальна дисципліна з енерготехнології хіміко-технологічних процесів		7			2	60	36	18	18		24							2	

3/III	Навчальна дисципліна з електротехніки та основ електроніки		2			2	60	36	18		18	24		2						
4/III	Навчальна дисципліна з інформаційних технологій		2			3	90	54	18		36	36		3						
5/III	Навчальна дисципліна з комп'ютерної графіки		2			3	90	54	18		36	36		3						
6/III	Переддипломна практика		8			7,5	225					225					X			
7/III	Дипломне проектування					6	180				90	180							X	
	Разом за цикл		6			25,5	765	216	72	18	180	549	2	8				2		
I.4 Навчальні дисципліни соціально-гуманітарної підготовки (за вибором студентів)																				
1/IV	Історичні навчальні дисципліни (блок 1)		1			2	60	36	18	18		24	2							
2/IV	Україномовні навчальні дисципліни (блок 2)		2			2	60	36	18	18		24		2						
3/IV	Філософські навчальні дисципліни (блок 3)		3			2	60	36	18	18		24			2					
4/IV	Психологічні навчальні дисципліни (блок 4)		3			2	60	36	18	18		24			2					
5/IV	Правові навчальні дисципліни (блок 5)		6			2	60	36	18	18		24					2			
6/IV	6)		6			2	60	36	18	18		24					2			
7/IV	6)		7			2	60	36	18	18		24						2		
8/IV	Іноземна мова		2, 4			6	180	144		144		36	2	2	2	2				
9/IV	Іноземна мова професійного спрямування		6, 7			4	120	90		90		30					2	1	2	
	Разом за цикл		11			24	720	486	126	360		234	4	4	6	2	2	5	4	
	Всього за цикл загальної підготовки	16	24	1		166,5	4995	2502	1008	820	728	2493	26	28	19	13	15	18	4	
II Цикл професійної підготовки																				
II.1 Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки																				
1/с	Очистка газових викидів	3		3		7,5	225	90	27	27	36	135			5					
2/с	Геологія з основами геоморфології		3			3,5	105	63	45	18		42			3,5					
3/с	Утилізація та рекуперація відходів		4			2,5	75	36	36			39				2				
4/с	Гідрологія	4			4	5	150	54	36	9	9	96				3				
5/с	Моніторинг довкілля		5			3	90	36	27	9		54					2			
6/с	Фізико-хімічні основи процесів очищення води	6	5			17,5	525	288	72	36	180	237				9	7			
7/с	Екологія людини	6				3,5	105	45	18	9	18	60					2,5			
8/с	Технології водоочищення		7			2	60	36	27	9		24						2		
9/с	Проектування очисних споруд	7		7		5,5	165	54	36	18		111						3		
10/с	Проектування систем водокористування		8			2,5	75	45	27	18		30							5	
11/с	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	8			8	5	150	54	36		18	96							6	
12/с	Фізико-хімічні методи аналізу навколишнього середовища	7				4	120	63	27		36	57						3,5		
	Разом за цикл	7	6	2	2	61,5	1845	864	414	153	297	981	0	0	8,5	5	11	9,5	11	
II.2 Навчальні дисципліни професійної та практичної підготовки (за вибором студентів)																				
1/св	Навчальна дисципліна з прикладної хімії		1			2	60	36	27	9		24	2							
2/св	Навчальна дисципліна з хімії навколишнього середовища		4			4,5	135	81	36	9	36	54				4,5				
3/св	Навчальна дисципліна з урбоекології		4			2,5	75	45	36	9		30				2,5				
4/св	Навчальна дисципліна з моделювання стану докілля		8			3	90	54	18		36	36							6	
	Разом за цикл		4			12	360	216	117	27	72	144	2	0	0	7	0	0	6	
Всього за цикл професійної підготовки		7	10	2	2	73,5	2205	1080	531	180	369	1125	2	0	8,5	12	11	9,5	17	
Загальна кількість		23	34	3	2	240	7200	3582	1539	1000	1097	3618	28	28	27,5	25	26	27,5	26,5	
Кількість годин на тиждень														28	28	27,5	25	26	27,5	26,5
Кількість екзаменів														3	3	3	3	3	3	2
Кількість заліків														4	5	4	5	2	5	6
Кількість курсових проєктів																1		1		1
Кількість курсових робіт																	1			1
1.	Фізичне виховання				1, 2 курс за окремою програмою навчальної дисципліни "Фізичне виховання"												3,4 курс секційні заняття			
2.	Військова підготовка		22,5	675	У 5 - 8 семестрах за окремим планом військової підготовки															

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету ПРОТОКОЛ №_4 від 2 квітня __2018__ р.

Голова НМК

Астрелін І.М.

Завідувач кафедри

/ Гомеля М.Д./

(підпис)

(п.і.б.)

Заст. декана ІХФ

/Сідоров Д.Е. /

(підпис)

(п.і.б.)

Додаток до навчального плану

161 - Хімічні технології та інженерія

Спеціалізація - Промислова екологія та ресурсоефективн

Кафедра екології та технології рослинних по

№	Назва	Кредит	Атестація
1 семестр			
1	Історичні навчальні дисципліни (блок 1)	2	3
2	Іноземна мова - 1.1	1,5	-
3	Вища математика - 1. Диференційне числення	6,5	Екз.
4	Обчислювальна математика та програмування	6	Екз.
5	Інженерна графіка	3	3
6	Загальна та неорганічна хімія-1. Загальна хімія	7	Екз.
7	Екологія	2	3
8	Навчальна дисципліна з прикладної хімії	2	3
	Всього	30	3екз+43
2 семестр			
8	Україномовні навчальні дисципліни (блок 2)	2	3
9	Іноземна мова - 1.2	1,5	3
10	Вища математика - 2. Інтегральне числення	6	Екз.
11	Фізика - 1. Механіка. Теплота	6	Екз.
12	Загальна та неорганічна хімія-2. Неорганічна хімія	6,5	Екз.
13	Електротехніка та основи електроніки	2	3
14	Інформаційні технології	3	ДЗ
15	Комп'ютерна графіка	3	ДЗ
	Всього	30	3екз+53
3 семестр			
16	Філософські навчальні дисципліни (блок 3)	2	3
17	Психологічні навчальні дисципліни (блок 4)	2	3
18	Іноземна мова - 2.1	1,5	-
19	Фізика - 2. Електромагнетизм	6	Екз.
20	Органічна хімія-1	3,5	Екз.
21	Аналітична хімія	4	ДЗ
22	Геологія з основами геоморфології	3,5	ДЗ
23	Очистка газових викидів	6	Екз.
24	Очистка газових викидів-2. КП	1,5	
	Всього	30	3екз+43
4 семестр			

25	Іноземна мова - 2.2	1,5	ДЗ
26	Органічна хімія - 2.	6	Екз.
27	Процеси та апарати хімічних виробництв-1	3	ДЗ
28	Поверхневі явища та дисперсні системи	5	Екз.
29	Навчальна дисципліна з урбоекології	2,5	З
30	Утилізація та рекуперація відходів	2,5	З
31	Гідрологія	4	Екз.
32	Гідрологія-2. КР	1	
33	Навчальна дисципліна з хімії навколишнього середовища	4,5	З
	Всього	30	3екз+5З
5 семестр			
34	Іноземна мова професійного спрямування-2	1,5	-
35	Процеси та апарати хімічних виробництв-2. Гідромеханічні та масообмінні процеси і апарати хімічної технології	6	Екз.
36	Процеси та апарати хімічних виробництв-3. Курсовий проект	1,5	
37	Фізична хімія - 1. Хімічна термодинаміка. Фазові рівноваги та розчини	5	Екз.
38	Інструментальні методи хімічного аналізу	4	Екз.
39	Фізико-хімічні основи процесів очищення води - 1. Реагентні методи	9	ДЗ
40	Моніторинг довкілля	3	ДЗ
		30	3екз+2З
6 семестр			
39	Іноземна мова професійного спрямування-1	1	З
40	Правові навчальні дисципліни (блок 5)	2	З
41	Соціально-гуманітарні навчальні дисципліни №1 (блок 6)	2	З
42	Загальна хімічна технологія 1. Основні закономірності	4	ДЗ
43	Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології	5	Екз.
44	Фізична хімія - 2. Хімічна кінетика. Електрохімія	5,5	ДЗ
45	Фізико-хімічні основи процесів очищення води - 2. Фізико-хімічні методи	8,5	Екз.
46	Екологія людини	3,5	Екз.

	Всього	31,5	3екз+53
7 семестр			
47	Соціально-гуманітарні навчальні дисципліни №2 (блок 7)	2	3
48	Іноземна мова професійного спрямування-2	1,5	ДЗ
49	Загальна хімічна технологія - 2. Хіміко-технологічні схеми	5	Екз.
51	Енерготехнології хіміко-технологічних процесів	2	3
52	Економіка і організація виробництва	4	ДЗ
53	Охорона праці та цивільний захист	4	3
54	Технології водоочищення	2	3
55	Проектування очисних споруд-1. Проектування очисних споруд	4	Екз.
	Проектування очисних споруд-2. Курсовий проект	1,5	
57	Фізико-хімічні методи контролю навколишнього середовища	4	Екз.
	Всього	30	3екз+63
8 семестр			
56	Проектування систем водокористування	2,5	ДЗ
58	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	5	Екз.
50	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами	4,5	Екз.
59	Навчальна дисципліна з моделювання стану довкілля	3	3
60	Переддипломна практика	7,5	ДЗ
61	Дипломне проектування	6	-
	Всього	28,5	2екз+33
	Разом за термін навчання	240,0	
	Завідувач кафедри Е та ТРП _____	Гомеля М.Д.	

<i>і чисті технології</i>

імірів

Розподіл годин на тиждень	Прим.
2	
2	
6	
5	
3	
6	
2	
2	
28	

2	
2	
6	
5	
5	
2	
3	
3	
28	

2	
2	
2	
5	
4	
4	
3,5	
5	
27,5	

2	
4	
3	
4	
2,5	
2	
3	
4,5	
25	

2	
5	
5	
3	
9	
2	
26	

1	
2	
2	
4	
4	
5	
7	
2,5	

27,5	
------	--

2	
2	
4	
2	
4	
4	
2	
3	
3,5	
26,5	

5	
6	
4	
6	
21	