"Затверджую"
Проректор
Олександр ГОЛОВКО
"10" _____ 2023 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
(назва центрального органу виконавчої влади, власник)

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
(повна назва вищого навчального закладу)

Рівень вищої освіти:

Другий МАГІСТЕРСЬКИЙ рівень

Термін навчання – 1 рік 4 місяця на базі ступеня "Бакалавр", ОКР "Спеціаліст"

Освітня кваліфікація: МАГІСТР хімії

Н А В Ч А Л Ь Н И Й П Л А Н на 2023-2024 навч. рік

Підготовки **магістра** **з галузі знань** 10 Природничі науки
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня) (шифр і назва галузі знань)

за спеціальністю **102 Хімія**
(шифр і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою **"Хімія"**
(освітньо-професійна, освітньо-наукова, шифр і назва програми)

спеціалізації _____
(шифр і назва спеціалізації)

Форма навчання заочна
(денна, заочна, вечірня, дистанційна, екстернатна)

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
1							С	С																С	С															С	С											
2			П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д																																			

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Заліки + Екзамени	Практики	Атестація	Дипломне проектув.	Канікули	Разом
1		6					6
2			2		13		15
Разом		**6**	**2**		**13**		**21**

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

Т - теоретичне навчання
З- заліки
С - екзаменаційна сесія
П - практика
К - канікули
// - атестаційний екзамен
Д - дипломне проектування та захист

ПРАКТИКИ

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича (6 кр. ECTS)	3	2

АТЕСТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота	Семестр
Захист в АК	3

III. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ТА КУРСОВІ РОБОТИ, ЩО НЕ Є СКЛАДОВИМИ ОКРЕМИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ECTS	Кількість годин							Розподіл аудиторних годин на тиждень за курсами і семестрами											
								Аудиторних						1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс	
									у тому числі:					Семестри											
		Чотирирівнева шкала оцінювання	Дворівнева шкала оцінювання	Контрольні роботи	Індивідуальні завдання: Курсові роботи		Загальний обсяг	Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	Семінари	Самостійна робота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
														Кількість тижнів в семестрі											
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																									
1.1 Цикл загальної підготовки																									
1.1.1.	Чинники успішного працевлаштування		2			3	90	8	4		4		82		8										
1.1.2.	Право інтелектуальної власності		2			3	90	10	5		5		80		10										
Усього за циклом 1.1		**0**	**2**			**6**	**180**	**18**	**9**	**0**	**9**	**0**	**162**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
1.2 Цикл професійної підготовки																									
1.3.1.	Методика викладання у вищій школі		1			3	90	10	6	4			80	10											
1.3.2.	Охорона праці в галузі		1			3	90	6	4		2		84	6											
1.3.3.	Виробнича практика		3			6	180						180			*									
1.3.4.	Підготовка кваліфікаційної роботи					24	720	180					540			*									
Усього за циклом 1.2		**0**	**3**			**36**	**1080**	**16**	**10**	**4**	**2**	**0**	**1064**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Усього за обов'язковою частиною		**0**	**5**	**0**	**0**	**42**	**1260**	**34**	**19**	**4**	**11**	**0**	**1226**	**16**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
2. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ																									
2.1. Цикл загальної підготовки																									
2.1.1.	Фізичні методи дослідження (за вибором): Група 1(Динамічне розсіювання світла,Кондуктометрія, УФ-тавидима спектроскопія/Група 2 (ЯМР,ICP, мас-спектрометрія)		1			8	240	36	6	30			204	36											
2.1.2.	Фізична хімія неводних розчинів	2		1		3	90	14	6	8			76		14										
2.1.3.	Біоорганічна хімія	1			1	5	150	20	12	8			130	20											
Усього за циклом 2.1		**2**	**1**	**1**	**1**	**16**	**480**	**70**	**24**	**46**	**0**	**0**	**410**	**56**	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
2.2 Цикл професійної підготовки																									
2.2.1.	Актуальні проблеми фізичної хімії (КФХ, КХМат)	2				3	90	14	10		4		76		14										
2.2.2.	Екоаналітична хімія	1				3	90	10	4	4	2		80	10											
2.2.3.	Кристаллохімія та рентгеноструктурний аналіз	2				4	120	14	6	8			106		14										
2.2.4-2.2.7.	Спеціальні курси випускаючих кафедр (за вибором)	1,1,2,2				22	660	68	32	36			592	46	22										
Усього за циклом 2.2		**7**				**32**	**960**	**106**	**52**	**48**	**6**	**0**	**854**	**56**	**50**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Усього за вибірковою частиною		**9**	**6**	**1**	**1**	**48**	**1440**	**176**	**79**	**94**	**6**	**0**	**1261**	**115**	**64**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Загальна кількість						**90**	**2700**	**210**	**98**	**98**	**17**	**0**	**2487**	**131**	**82**										
Кількість годин на тиждень																									
Кількість оцінок за чотирирівневою шкалою														**4**	**5**	**0**									
Кількість оцінок за дворівневою шкалою														**3**	**2**	**1**									
Кількість контрольних робіт														**0**	**1**	**0**									
Кількість курсових робіт														**1**	**0**	**0**									

Вибір 1: Спеціалізації 1-4																										
Спеціальні курси випускаючих кафедр (за профілем кафедри)																										
Блок 1: Хімія конденсованого стану																										
2.2.4.	Вибрані розділи фізико-хімії розчинів	1				6	180	20	10	10			160	20												
2.2.5.	Хімія тензидів та дисперсних систем	1				5	150	14	6	8			136	14												
2.2.6.	Наукові основи одержаннянеорганічних метеріалів	2				6	180	20	10	10			160		20											
2.2.7.	Кількісний фізико-хімічний аналіз комплексоутворення, сорбції та іонного обміну	2				5	150	14	6	8			136		14											
Усього		**4**	**0**			**22**	**660**	**68**	**32**	**36**	**0**		**592**	**34**	**34**											
Блок 2: Аналітична хімія и хімічна метрологія																										
2.2.4.	Атомно-емісійна спектрометрія з індуктивно-зв'язаною плазмою та рентгенофлуоресцентний аналіз	1				5	150	14	6	8			134	14												
2.2.5.	Сучасні методи хроматографії та електрофорезу	1				6	180	20	10	10			160	20												
2.2.6.	Методи хімічного контролю об`єктів довкілля	2				6	180	20	10	10			160		20											
2.2.7.	Хімічна метрологія та сучасні методи пробопідготовки	2				5	150	14	6	8			134		14											
Усього		**4**	**0**			**22**	**660**	**68**	**32**	**36**	**0**		**592**	**34**	**34**											
Блок 3: Органічна хімія																										
2.2.4.	Хімія природних низькомолекулярних сполук	1				6	180	20	10	10			160	20												
2.2.5.	Внутрішньомолекулярні перегрупування та перициклічні реакції	2				6	180	20	10	10			160		20											
2.2.6.	Фундаментальні основи органічних функціональних матеріалів	1				5	150	14	6	8			136	14												
2.2.7.	Стереохімія та стереоселективний органічний синтез	2				5	150	14	10	4			136		14											
Усього		**4**	**0**			**22**	**660**	**64**	**36**	**32**	**0**		**592**	**34**	**34**											
Блок 4: Комп'ютерна хімія і молекулярний дизайн																										
2.2.4.	Прикладна квантова хімія	1				7	210	24	10	14			156	24												
2.2.5.	Мелекулярно-динамічне моделювання нанорозмірнихта невпорядкованих конденсованих систем	1				7	210	24	10	14			156	24												
2.2.6.	Хемоінформатика і хемометрія	2				4	120	10	4	6			140		10											
2.2.7.	Теоретичні методи хімії поверхні та твердого тіла	2				4	120	10	10				140		10											
Усього		**4**	**0**			**22**	**660**	**68**	**34**	**34**	**0**		**592**	**48**	**20**											

ЗВЕДЕНІ ДАНІ

Назва	Кількість кредитів ECTS
1. Обов'язкові навчальні дисципліни	42
2. Дисципліни за вибором	48
3. Практики (входять до складу обов'язкових навчальних дисциплін)	6
4. Підготовка кваліфікаційної роботи (входить до складу обов'язкових навчальних дисциплін)	24
Загальна кількість кредитів ECTS	**90**

Гарант освітньої програми Андрій ДОРОШЕНКО

Затверджено на засіданні Вченої ради університету
Протокол № 9 від " 29.05 " 2023р.

Декан хімічного факультету Олег КАЛУГІН