"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Ректор _____ **Мельник В. П.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

" 30 " 03 **2017 року**

М.П.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки **магістра** **з галузі знань** **10 Природничі науки**
(назва освітнього ступеня) (шифр та найменування галузі знань)

за спеціальністю 102 Хімія
(код та найменування спеціальності)

спеціалізацією 1) неорганічна хімія, 2) аналітична хімія, 3) органічна хімія, 4) фізична хімія, 5) медична хімія, 6) хімія довкілля
(назва спеціалізації)

програмою освітньо-науковою **Форма навчання** денна
(денна, заочна)

Кваліфікація Магістр хімії. Викладач
(назва)

Термін навчання 1 рік 9 місяців
(роки і місяці)

на основі бакалавра, спеціаліста
(зазначається освітній ступінь)

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
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	П	П	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	ТД	ТД	ТД	ТД	ТД	ТД	ДР	ДР												

ПОЗНАЧЕННЯ:Т – теоретичне навчання; С – екзаменаційна сесія; П – практика; К – канікули; Д – виконання кваліфікаційної (дипломної) роботи;
ДЕ – складання державного екзамену: ДР – захист кваліфікаційної (дипломної) роботи

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практика	Атестація	Виконання кваліфікаційної (дипломної) роботи	Канікули	Разом
I	32	6	2			12	52
II	22	3	8	2	6*	4	39
Разом	**54**	**9**	**10**	**2**	**6***	**16**	91

* без відриву від навчання

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Виробнича	2	2
Педагогічна (асистентська)	4	4
Науково-дослідна	4	4

IV. АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, кваліфікаційна (дипломна) робота)	Семестр
	Кваліфікаційна (магістерська) робота із захистом в ЕК	4

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами			
		Екзамени	Заліки	Роботи			Загальний обсяг	Аудиторних				Самостійна робота	I курс		II курс	
				Курсові	Контрольні			Всього	у тому числі:				Семестри			
									лекції	лабораторні	практичні		1	2	3	4
													Кількість тижнів в семестрі			
													16	16	16	6
1. НОРМАТИВНІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																
НД1.01	Функціональні матеріали	1				6	180	64	32	32		116	4			
НД1.02	Хроматографія	2				5	150	64	32	32		86		4		
НД1.03	Педагогіка вищої школи		2			3	90	32	16		16	58		2		
НД1.04	Виробнича практика*		2д			3	90					90				
НД1.05	Методика викладання хімії у вищій школі	3				3	90	32	16		16	58			2	
НД1.06	Біологічна хімія	3				5	150	64	32	32		86			4	
НД1.07	Синтез та фізико-хімія наноструктурованих матеріалів	3				5	150	48	16		32	102			3	
НД1.08	Науково-дослідна практика*		4д			6	180					180				
НД1.09	Кваліфікаційна (магістерська) робота*					15	450					450				
НД1.10	Педагогічна (асистентська) практика		4д			6	180					180				
Всього		**5**	**4**			**57**	**1710**	**304**	**144**	**96**	**64**	**1406**	**4**	**6**	**9**	
*Спеціалізація "**Неорганічна хімія**"*																
ДС2.1.01	Прикладна кристалохімія	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.1.02	Нові матеріали на основі інтерметалічних сполук	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.1.03	Вибрані розділи кристалохімії неорганічних сполук		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.1.04	Фізичні властивості неорганічних матеріалів	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.1.05	Фізико-хімічний аналіз багатокомпонентних систем		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.1.06	Курсова робота зі спеціалізації*			2д,3д		12	360					360				
ДС2.1.07	Магістерський семінар*		4			3	90	30			30	60				5
Всього		**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**

	*Спеціалізація "**Аналітична хімія** "*															
ДС2.2.01	Пробопідготовка в хімічному аналізі	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.2.02	Аналіз лікарських засобів	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.2.03	Рентгенівські методи аналізу		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.2.04	Комплексні сполуки в аналітичній хімії	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.2.05	Кінетичні методи аналізу		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.2.06	Курсова робота зі спеціалізації			2д,3д		12	360					360				
ДС2.2.07	Магістерський семінар		4			3	90	30			30	60				5
	Всього	**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**
	*Спеціалізація "**Органічна хімія** "*															
ДС2.3.01	Стратегія і тактика органічного синтезу	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.3.02	Фармацевтична хімія та фармакологія	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.3.03	Молекулярний дизайн		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.3.04	Низькомолекулярні біорегулятори	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.3.05	Основи стереохімії органічних сполук		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.3.06	Курсова робота зі спеціалізації			2д,3д		12	360					360				
ДС2.3.07	Магістерський семінар		4			3	90	30			30	60				5
	Всього	**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**
	*Спеціалізація " **Фізична хімія** "*															
ДС2.4.01	Поверхневі явища	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.4.02	Самоорганізація в тонкому шарі	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.4.03	Синтез і властивості полімерних композитів		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.4.04	Електропровідні полімери	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.4.05	Молекулярне моделювання: теоретичні та прикладні аспекти		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.4.06	Курсова робота зі спеціалізації			2д,3д		12	360					360				
ДС2.4.07	Магістерський семінар		4			3	90	30			30	60				5
	Всього	**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**

	Спеціалізація "***Медична хімія*** "															
ДС2.5.01	Органічний синтез	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.5.02	Хімія лікарських засобів	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.5.03	Фізичні методи дослідження в медичній хімії		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.5.04	Молекулярний дизайн ліків	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.5.05	Екологія людини		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.5.04	Курсова робота зі спеціалізації			2д,3д		12	360					360				
ДС2.5.05	Магістерський семінар		4			3	90	30			30	60				5
Всього		**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**
	Спеціалізація "***Хімія довкілля*** "															
ДС2.6.01	Аналіз ґрунтів, вод і повітря	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.6.02	Методи визначення органічних речовин в об'єктах довкілля	1				4,5	135	48	16	32		87	3			
ДС2.6.03	Фізичні методи аналізу об'єктів довкілля		1			3	90	32	16	16		58	2			
ДС2.6.04	Аналіз фармацевтичних препаратів	2				3	90	48	16	32		42		3		
ДС2.6.05	Методи аналізу продуктів харчування		2			3	90	32	16	16		58		2		
ДС2.6.04	Курсова робота зі спеціалізації			2д,3д		12	360					360				
ДС2.6.05	Магістерський семінар		4			3	90	30			30	60				5
Всього		**3**	**3**	**2**		**33**	**990**	**238**	**80**	**128**	**30**	**752**	**8**	**5**		**5**
Всього нормативних навчальних дисциплін		**8**	**7**	**2**		**90**	**2700**	**542**	**224**	**224**	**94**	**2158**	**12**	**11**	**9**	**5**

ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Дисципліни вільного вибору студента

ВД3.01 ВД3.02	1) Застосування знань (Application of knowledge) 2) Менеджмент наукових досліджень (Research management)		1			5	150	48	16		32	102	3			
ВД3.03 ВД3.04	1) Хімічна метрологія 2) Органічні реагенти в аналізі		1			5	150	48	16		32	102	3			
ВД3.05 ВД3.06	1) Хемо- та біосенсорика 2) Експресні методи хімічного та біологічного розпізнавання молекул		2			5	150	64	32	32		86		4		

ВДЗ.07 ВДЗ.08	1) Медична хімія 2) Металоорганічні сполуки		2			4	120	48	16	32		72		3		
ВДЗ.09 ВДЗ.10 ВДЗ.11 ВДЗ.12	1) Інформаційні технології в хімії 2) Аналітичний контроль органічних забруднень 3) Токсикологічна хімія 4) Фізико-хімія мембранних процесів		3			4	120	48	16	32		72			3	
ВДЗ.13 ВДЗ.14 ВДЗ.15 ВДЗ.16	1) Хімічний зв'язок: теорія та експеримент 2) Аналіз металів і сплавів 3) Методи органічного синтезу 4) Методи отримання наноматеріалів		3			4	120	48	16	32		72			3	
ВДЗ.17 ВДЗ.18 ВДЗ.19 ВДЗ.20	1) Хімічні аспекти матеріалознавства 2) Методи визначення мікрокількості речовини 3) Хімія барвників 4) Речовина в інтерфазі		3			3	90	48	16	32		42			3	
Всього вибіркових навчальних дисциплін			**7**			**30**	**900**	**352**	**128**	**160**	**64**	**548**	**6**	**7**	**9**	
Загальна кількість		**8**	**14**	**2**		**120**	**3600**	**894**	**352**	**384**	**158**	**2706**				
Кількість годин на тиждень													**18**	**18**	**18**	**5**
Кількість кредитів ЄКТС													**30**	**30**	**30**	**30**
Кількість екзаменів													**3**	**2**	**3**	
Кількість заліків													**3**	**5**	**3**	**3**
Кількість контрольних робіт																
Кількість курсових робіт														**1**	**1**	

Ухвалено Вченою радою хімічного факультету від "22" березня 2017 р. Протокол № 22.

Ухвалено Вченою радою Університету від "29" березня 2017 р. Протокол № 33/3.

Навчальний план вводиться з 2017/2018 навчального року для студентів I курсу.

Декан факультету _____ *Каличак Я. М.*
(підпис) (прізвище та ініціали)

Проректор _____ Р.Т. Гладишевський Начальник навчально-методичного відділу _____