

“Затверджую”  
Ректор

“ ” 2018 р.

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

( назва центрального органу виконавчої влади, власник )

**Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна**

( повна назва вищого навчального закладу )

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН на 2018-2020 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 програмою освітньо-наукова програма "Хімія"  
( освітньо-професійна, освітньо-наукова, шифр і назва програми )

спеціалізація "Хімія"  
( шифр і назва спеціалізації )

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

**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
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	С	К	К	К	К	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	К
2	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	С	С	С	К	К	К	К	Д	Д	Д	Д	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 ДНІ З БЮДЖЕТУ ЧАСУ, тижні**

Курс	Теоретичне навчання	Екзамени	Практики	Атестація	Дипломне проєктув.	Канікули	Разом
1	32	6				14	52
2		3	16		16	4	39
Разом	32	9	16		16	18	91

**УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:**

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

Рівень вищої освіти:

**Другий МАГІСТЕРСЬКИЙ рівень**

Термін навчання – 1 рік 9 місяців на базі ступеня "Бакалавр", ОКР "Спеціаліст"

Освітня кваліфікація: **МАГІСТР хімії**

**ПРАКТИКИ**

Назва практики	Семестр	Тижні
Асистентська (7 кр. ECTS)	3	4
Виробнича (7 кр. ECTS)	3	4
Науково-дослідницька практика (16 кр. ECTS)	3	8

**АТЕСТАЦІЯ**

Дипломна робота	Семестр
Захист в АК	4



**Спеціальні курси випускаючих кафедр (за вибором)**

**Блок 1: Фізична хімія розчинів та нанодисперсних систем**

2.1.2.	Вибрані розділи фізико-хімії розчинів	1				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.3.	Хімія тензидів та детергентів	2				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.4.	Чисельні методи в хімії розчинів	2				7	210	64	32		32	146		4								
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>			<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								

**Блок 2: Неорганічна хімія**

2.1.2.	Наукові основи одержання неорганічних матеріалів	2				7	210	64	32	32		146		4								
2.1.3.	Сучасні комп'ютерні методи дослідження нанорозмірних та біологічних систем	1				6	180	48	32	16		132	3									
2.1.4.	Молекулярно-динамічне моделювання невпорядкованих конденсованих систем	1				8	240	80	32	48		160	5									
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>			<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								

**Блок 3: Аналітична хімія і хімічна метрологія**

2.1.2.	Атомно-емісійна спектроскопія з індуктивно-зв'язаною плазмою та рентгенофлуоресцентний аналіз	1				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.3.	Сучасні методи хроматографії та електрофорезу	1				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.4.	Сучасні методи пробопідготовки	2				7	210	64	32	32		146		4								
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>			<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								

**Блок 4: Органічна хімія**

2.1.2.	Хімія природних низькомолекулярних сполук	1				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.3.	Внутрішньомолекулярні перегруповання та перичклічні реакції в органічній хімії	2				7	210	64	32	32		146		4								
2.1.4.	Стереохімія та стереоселективний органічний синтез	1				7	210	64	32	32		146	4									
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>			<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								

**Блок 5: Дизайн матеріалів та хімічна інформатика**

2.1.2.	Кількісний фізико-хімічний аналіз	2				7	210	64	32	32		146		4								
2.1.3.	Хемоінформатика і хеометрія	1				7	210	64	32	32		146	4									
2.1.4.	Сучасні методи дослідження та аналізу матеріалів	1				7	210	64	16	48		146	4									
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>			<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>80</b>	<b>112</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>								

**Блок 6: Функціональні матеріали та хімічний контроль довкілля**

2.1.2.	Статистична термодинаміка наноструктурних матеріалів	1			6	180	32	16	16		148	2								
2.1.3.	Фундаментальні основи функціональних матеріалів	1			6	180	64	32	32		116	4								
2.1.4.	Методи хімічного контролю об'єктів довкілля	2			9	270	96	48	48		174	6								
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>		<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>6</b>	<b>6</b>							

**Блок 7: Фармацевтична хімія**

2.1.2.	Стереохімія та стереоселективний органічний синтез	1			7	210	64	32	32		146	4								
2.1.3.	Медична хімія	2			7	210	64	32	16	16	146	4								
2.1.4.	Хемоінформатика для пошуку нових лікарських засобів	1			7	210	64	32	32		146	4								
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>		<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>8</b>	<b>4</b>							

**Блок 8: Комп'ютерна хімія і молекулярний дизайн**

2.1.2.	Прикладна квантова хімія (КХМат)	1			8	240	80	32	48		160	5								
2.1.3.	Молекулярно-динамічне моделювання неупорядкованих конденсованих систем (КНХ)	1			8	240	80	32	48		160	5								
2.1.4.	Теоретичні методи хімії поверхні та твердого тіла (квантова хімія твердого тіла) (КХМат, КПХ)	2			5	150	32	32			118	2								
<b>Усього</b>		<b>3</b>	<b>0</b>		<b>21</b>	<b>630</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>438</b>	<b>10</b>	<b>2</b>							

**ФАКУЛЬТАТИВНІ ДИСЦИПЛІНИ**

Ф.1.	Іноземна мова, факультатив										90'				32'		58'	2'																							
------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	-----	--	-----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**ЗВЕДЕНІ ДАНІ**

Назва	Кількість кредитів ECTS
1. Обов'язкові навчальні дисципліни	69
2. Дисципліни за вибором	51
3. Практики (входять до складу обов'язкових навчальних дисциплін)	30
У тому числі:	
4. Наукова складова:	46
4.1. Науково-дослідницька практика	16
4.2. Підготовка кваліфікаційної роботи	30
<b>Загальна кількість кредитів ECTS</b>	<b>120</b>

Затверджено на засіданні Вченої ради університету  
 Протокол № 6 від "29" травня 2018 р.

Декан хімічного факультету \_\_\_\_\_ О. М. Калугін