



### III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години									
			Екзамени	Заліки	Проміжний контроль	Курсові проекти / роботи	Курсові проекти / роботи	Підсумкові атестації		всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики	
											всього навчальних	з них:							
												лекції	лабораторні	семінарські	індивідуальні заняття	консультації			практичні
ОК.04	Соціально-політичні студії	5		1				2,0	60	20	10	0	8	0	2	0	40	0	
ОК.05	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1				3,0	90	28	20	0	8	0	0	0	62	0	
ОК.06	Іноземна мова (всього)		1	6	0	0	0	17,0	510	254	0	0	0	0	0	254	256	0	
	Іноземна мова (1-й семестр)	1		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0	
	Іноземна мова (2-й семестр)	2		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0	
	Іноземна мова (3-й семестр)	3		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0		
	Іноземна мова (4-й семестр)	4		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0		
	Іноземна мова (5-й семестр)	5		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0		
	Іноземна мова (6-й семестр)	6		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0		
	Іноземна мова (7-й семестр)	7	1					1,0	30	14	0	0	0	0	14	16	0		
ОК.07	Вища математика (всього)		1	1	0	0	0	11,0	330	164	60	0	0	0	0	104	166	0	
	Вища математика (1-й семестр)	1		1				6,0	180	90	30	0	0	0	0	60	90	0	
	Вища математика (2-й семестр)	2	1					5,0	150	74	30	0	0	0	44	76	0		
ОК.08	Фізика (всього)		2	0	0	0	0	11,0	330	164	60	0	0	0	0	104	166	0	
	Фізика (1-й семестр)	1	1					6,0	180	90	30	0	0	0	0	60	90	0	
	Фізика (2-й семестр)	2	1					5,0	150	74	30	0	0	0	44	76	0		
ОК.09	Логіка	2		1				3,0	90	45	30	0	15	0	0	45	0		
ОК.10	Екологія	2		1				2,0	60	30	30	0	0	0	0	30	0		
ОК.11	Неорганічна хімія	2	1					8,0	240	121	60	60	0	0	1	0	119	0	
ОК.12	Фундаментальні основи аналітичної хімії	3	1					7,0	210	90	30	60	0	0	0	0	120	0	
ОК.13	Інструментальні методи аналітичної хімії	4	1					7,0	210	90	30	60	0	0	0	0	120	0	
ОК.14	Органічна хімія (всього)		1	1	0	0	0	10,0	300	150	60	60	0	0	0	30	150	0	
	Органічна хімія (3-й семестр)	3		1				7,0	210	105	30	60	0	0	0	15	105	0	
	Органічна хімія (4-й семестр)	4	1					3,0	90	45	30	0	0	0	0	15	45	0	
ОК.15	Фізична хімія	4	1					10,0	300	151	60	60	0	0	1	30	149	0	
ОК.16	Фізичні методи дослідження в хімії (всього)		1	1	0	0	0	9,0	270	120	60	0	0	0	0	60	150	0	
	Фізичні методи дослідження в хімії (6-й семестр)	6		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0	
	Фізичні методи дослідження в хімії (7-й семестр)	7	1					5,0	150	60	30	0	0	0	0	30	90	0	
ОК.18	Комплексний іспит за спеціальністю "Хімія"	8					1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ОК.01	Вступ до університетських студій	1		1				2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0	
ОК.02	Українська та зарубіжна культура	1		1				3,0	90	44	28	0	14	0	2	0	46	0	

#### 1. Обов'язкові навчальні дисципліни

ОК.04	Соціально-політичні студії	5		1				2,0	60	20	10	0	8	0	2	0	40	0
ОК.05	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	8		1				3,0	90	28	20	0	8	0	0	0	62	0
ОК.06	Іноземна мова (всього)		1	6	0	0	0	17,0	510	254	0	0	0	0	0	254	256	0
	Іноземна мова (1-й семестр)	1		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0
	Іноземна мова (2-й семестр)	2		1				4,0	120	60	0	0	0	0	0	60	60	0
	Іноземна мова (3-й семестр)	3		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (4-й семестр)	4		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (5-й семестр)	5		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (6-й семестр)	6		1				2,0	60	30	0	0	0	0	30	30	0	
	Іноземна мова (7-й семестр)	7	1					1,0	30	14	0	0	0	0	14	16	0	
ОК.07	Вища математика (всього)		1	1	0	0	0	11,0	330	164	60	0	0	0	0	104	166	0
	Вища математика (1-й семестр)	1		1				6,0	180	90	30	0	0	0	0	60	90	0
	Вища математика (2-й семестр)	2	1					5,0	150	74	30	0	0	0	44	76	0	
ОК.08	Фізика (всього)		2	0	0	0	0	11,0	330	164	60	0	0	0	0	104	166	0
	Фізика (1-й семестр)	1	1					6,0	180	90	30	0	0	0	0	60	90	0
	Фізика (2-й семестр)	2	1					5,0	150	74	30	0	0	0	44	76	0	
ОК.09	Логіка	2		1				3,0	90	45	30	0	15	0	0	45	0	
ОК.10	Екологія	2		1				2,0	60	30	30	0	0	0	0	30	0	
ОК.11	Неорганічна хімія	2	1					8,0	240	121	60	60	0	0	1	0	119	0
ОК.12	Фундаментальні основи аналітичної хімії	3	1					7,0	210	90	30	60	0	0	0	0	120	0
ОК.13	Інструментальні методи аналітичної хімії	4	1					7,0	210	90	30	60	0	0	0	0	120	0
ОК.14	Органічна хімія (всього)		1	1	0	0	0	10,0	300	150	60	60	0	0	0	30	150	0
	Органічна хімія (3-й семестр)	3		1				7,0	210	105	30	60	0	0	0	15	105	0
	Органічна хімія (4-й семестр)	4	1					3,0	90	45	30	0	0	0	0	15	45	0
ОК.15	Фізична хімія	4	1					10,0	300	151	60	60	0	0	1	30	149	0
ОК.16	Фізичні методи дослідження в хімії (всього)		1	1	0	0	0	9,0	270	120	60	0	0	0	0	60	150	0
	Фізичні методи дослідження в хімії (6-й семестр)	6		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
	Фізичні методи дослідження в хімії (7-й семестр)	7	1					5,0	150	60	30	0	0	0	0	30	90	0
ОК.18	Комплексний іспит за спеціальністю "Хімія"	8					1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОК.01	Вступ до університетських студій	1		1				2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
ОК.02	Українська та зарубіжна культура	1		1				3,0	90	44	28	0	14	0	2	0	46	0

OK.03	Філософія	6	1					4,0	120	40	28	0	10	0	2	0	80	0	
OK.17	Координаційна хімія та основи стереохімії	4		1				3,0	90	42	42	0	0	0	0	0	48	0	
OK.19	Хімія полімерів	6	1					3,0	90	45	30	15	0	0	0	0	45	0	
OK.20	Хімія елементів	2		1				3,0	90	45	30	0	0	0	0	15	45	0	
OK.21	Молекулярні основи еволюції живого	4	1					3,0	90	40	24	0	0	0	0	16	50	0	
OK.22	Загальна хімія	1	1					6,0	180	88	44	44	0	0	0	0	92	0	
OK.23	Клітинна біологія з основами гістології	3	1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0	
OK.24	Органічна хімія ароматичних сполук	5	1					6,0	180	90	30	60	0	0	0	0	90	0	
OK.25	Біохімія	5	1					9,0	270	135	44	60	0	0	1	30	135	0	
OK.26	Квантова хімія	6		1				4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0	
OK.27	Актуальні проблеми історії України	1	1					3,0	90	40	24	0	14	0	2	0	50	0	
OK.28	Основи медичної хімії	7	1					5,0	150	54	24	15	0	0	0	15	96	0	
OK.29	Інформаційні технології в хімії	7		1				3,0	90	40	10	0	0	0	0	30	50	0	
OK.30	Кристалохімія	3	1					4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0	
OK.31	Науково-дослідна практика (з відривом від теоретичного навчання)	8					1	6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
OK.32	Кваліфікаційна робота бакалавра	8					1	6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
OK.33	Каталіз	5		1				3,0	90	45	30	15	0	0	0	0	45	0	
	Всього		20	20	0	0	1	2	180,0	5400	2385	1016	539	69	0	13	748	2835	180

### 3. Дисципліни вільного вибору студента

#### 3.1 Вибір блоками

##### Блок дисциплін "Медична хімія"

ДВС.1.01	Математичні методи в природничих науках	4	1					4,0	120	54	30	0	0	0	0	24	66	0	
ДВС.1.02	Основи вимірювальної техніки	5	1					4,0	120	48	24	24	0	0	0	0	72	0	
ДВС.1.03	Асиметричний синтез	6		1				4,0	120	54	30	0	0	0	0	24	66	0	
ДВС.1.05	Основи молекулярної фармакології	6		1				4,0	120	48	24	0	0	0	0	24	72	0	
ДВС.1.06	Хімія гетероциклічних сполук	5	1					3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0	
ДВС.1.07	Фізика твердого тіла в біології та медицині	7	1					6,0	180	75	45	30	0	0	0	0	105	0	
ДВС.1.08	Полімери в медицині	7		1				3,0	90	44	30	0	0	0	0	14	46	0	
ДВС.1.09	Молекулярна та клітинна біофізика	7		1				3,0	90	44	30	14	0	0	0	0	46	0	
ДВС.1.10	Новітні методи синтезу	8	1					6,0	180	68	30	24	0	0	0	14	112	0	
ДВС.1.11	Наномедицина	8		1				3,0	90	40	30	10	0	0	0	0	50	0	
ДВС.1.12	Основи високих технологій	8	1					3,0	90	40	30	0	0	0	0	10	50	0	
ДВС.1.13	Методи дослідження біологічних процесів	8	1					3,0	90	44	30	14	0	0	0	0	46	0	
ДВС.1.14	Коливання та хвилі	3		1				4,0	120	50	30	0	0	0	0	20	70	0	
ДВС.1.15	Біотехнологія	7	1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0	
ДВС.1.04	Основи квантової фізики (всього)		1	1	0	0	0	0	6,0	180	81	40	0	0	0	1	40	99	0
	Основи квантової фізики (5-й семестр)	5		1				3,0	90	40	20	0	0	0	0	20	50	0	
	Основи квантової фізики (6-й семестр)	6	1					3,0	90	41	20	0	0	0	1	20	49	0	
	Всього		9	7	0	0	0	0	60,0	1800	780	463	146	0	0	1	170	1020	0

##### Блок дисциплін "Нанотехнології та матеріали"

ДВС.2.01	Вибрані розділи математичної фізики	4	1					4,0	120	54	30	0	0	0	0	24	66	0
ДВС.2.02	Нано- та мікроелектроніка	5	1					4,0	120	48	24	24	0	0	0	0	72	0
ДВС.2.03	Основи мікропроцесорної техніки	5		1				4,0	120	54	30	24	0	0	0	0	66	0
ДВС.2.05	Основи міжклітинних комунікацій	6		1				4,0	120	58	34	0	0	0	0	24	62	0
ДВС.2.06	Вибрані розділи стереохімії	6	1					3,0	90	30	30	0	0	0	0	0	60	0
ДВС.2.07	Фізика конденсованого стану	7	1					6,0	180	75	45	30	0	0	0	0	105	0
ДВС.2.08	Нові полімерні матеріали	7		1				3,0	90	44	30	0	0	0	0	14	46	0
ДВС.2.09	Основи клітинної метаболоміки	7		1				3,0	90	44	30	14	0	0	0	0	46	0
ДВС.2.10	Методи синтезу неорганічних сполук та матеріалів	8	1					6,0	180	68	30	24	0	0	0	14	112	0
ДВС.2.11	Хімія наноматеріалів	8		1				3,0	90	40	30	10	0	0	0	0	50	0

ДВС.2.12	Нанотехнології в природничих науках	8	1						3,0	90	40	30	0	0	0	0	10	50	0
ДВС.2.13	Загальна генетика	8	1						3,0	90	44	30	14	0	0	0	0	46	0
ДВС.2.14	Основи класичної механіки та електродинаміки	3		1					4,0	120	50	30	0	0	0	0	20	70	0
ДВС.2.15	Біоінженерія	7	1						4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0
	Комплексна дисципліна Фізика наносвіту		1	1	0	0	0	0	6,0	180	81	40	0	0	0	1	40	99	0
ДВС.2.04.1	Частина 1 Фізика наносвіту: Принципи квантової теорії	5		1					3,0	90	40	20	0	0	0	0	20	50	0
ДВС.2.04.2	Частина 2 Фізика наносвіту: Статистична термодинаміка квантових систем	6	1						3,0	90	41	20	0	0	0	1	20	49	0
	Всього		9	7	0	0	0	0	60,0	1800	790	473	170	0	0	1	146	1010	0

	Всього за навчальним планом		29	27	0	0	1	2	240,0	7200	3165	1479	685	69	0	14	918	3855	180
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		20	20	0	0	1	2	180,0	5400	2385	1016	539	69	0	13	748	2835	180
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		9	7	0	0	0	0	60,0	1800	780	463	146	0	0	1	170	1020	0

#### IV. Факультативні дисципліни (форми контролю не плануються)

Шифр дисципліни	Назва навчальної дисципліни	Особливі умови доступу	Семестр / Семестри	Навчальних годин																		
				всього	з них:					у тому числі по семестрам:												
					лекції	лабора-торні	прак-тичні	семі-нарські	індиві-дуальні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ФНД.01	Іноземна мова	Рівень володіння мовою (за результатами іспиту у 2 семестрі) не нижче В1	3-7	340	0	0	306	0	0			68	68	68	68	68						
ФНД.02	Фізична культура		1-7	374	0	0	374	0	0	68	68	68	68	34	34	34						
ФНД.03	Тарас Шевченко і Київський університет		1-2	10	10	0	0	0	0	5	5											
ФНД.04	Українська мова за професійним спрямуванням	За заявою та на підставі висновків профільної кафедри	3	50	16	0	34	0	0			50										

#### V. Практична підготовка

Шифр практики	Назва практики (вказати - навчальна/ виробнича, з відривом/без відриву від теоретичного навчання)	Семестр	Тривалість	
			тижнів	днів (для практик без відриву)
ДВВ.12	Навчально-дослідна практика (з відривом від теоретичного навчання)	8	4	0
<b>Разом:</b>			<b>4</b>	<b>0,0</b>

#### VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ДВВ.13	Кваліфікаційна робота бакалавра	8
ННД.18	Комплексний державний іспит за спеціальністю "Хімія"	8

#### Зведена таблиця

Розподіл по семестрам	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	15	19	15	19	15	19	15	13					130
Кількість годин навчальних занять	442	449	395	452	438	378	391	220					3165
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	29	23	26	23	29	19	26	16					
Кількість кредитів ECTS	30	30	28	32	32	28	30	30					240
Кількість екзаменів	3	3	3	5	4	3	5	3					29
Кількість заліків	4	4	3	2	4	5	3	2					27
Кількість курсових робіт	0	0	0	0	0	0	0	0					0
Навчальні та виробничі практики	0	0	0	0	0	0	0	1					1
Підсумкова атестація	0	0	0	0	0	0	0	2					2

Умови присвоєння професійної кваліфікації: Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог: 1. Успішного оволодіння компетентностями блоку дисциплін вільного вибору студента за спеціалізацією з оцінками не нижче 75 балів; 2. Проходження всіх практик, які передбачені навчальним планом, з оцінками не нижче 75 балів; 3. Захистом кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 75 балів. 4. Складання кваліфікаційного іспиту з оцінкою не нижче 75 балів.

Навчальний план складено

у відповідності до

Відповідає стандарту МОН України з хімії ОР "Бакалавр"

(назва стандарту, за наявності)

а також згідно вимог

Навчальний план складено у відповідності до Наказу МОН України від 26 січня 2015 р., за № 47 та Наказу ректора від 30 грудня 2014 р., за № 1094-32

(назва професійного стандарту, за наявності)

Затверджено на засіданні Вченої ради

інституту високих технологій

"Погоджено"

Протокол № \_\_ від "\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

НМЦ організації навчального процесу

В.о. директора інституту

Галина ГРАБЧУК

(пів)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.