ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Національного аерокосмічного університету
ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"
Заступник голови
професор ____________ В.В. Павліков
Протокол № 01 від "26" серпня 2022 р.

Уводиться в дію з "01" вересня 2022 р.

Наказ № 170 від "27" серпня 2022 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Підготовки Бакалавра з галузі знань *16 Хімічна та біоінженерія*
за спеціальністю *163 Біомедична інженерія*
освітня програма Освітньо-професійна програма *Біомедична інженерія*
рік набору 2022 Форма навчання денна

Кваліфікація *бакалавр з біомедичної інженерії*
Строк навчання 3 роки 10 місяців
на основі повної загальної середньої освіти

Кафедра *502*

І. Графік освітнього процесу

Курси	2022 рік																				2023 рік																																						
	вересень					жовтень					листопад					грудень					січень					лютий					березень					квітень				травень					червень					липень					серпень				
	1,2	5-9	12 - 16	19 - 23	26 - 30	3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	31	1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25	28 - 30	1 - 2	5 - 9	12 - 16	19 - 23	26 - 30	2 - 6	9 - 13	16 - 20	23 - 27	30 - 31	1 - 3	6 - 10	13 - 17	20 - 24	27 - 28	1 - 3	6 - 10	13 - 17	20 - 24	27 - 31	3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	1 - 5	8 - 12	15 - 19	22 - 26	29 - 31	1 - 2	5 - 9	12 - 16	19 - 23	26 - 30	3 - 7	10 - 14	17 - 21	24 - 28	31	1 - 4	7 - 11	14 - 18	21 - 25	28 - 31
номери тижнів	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
чисельник	*		*		*		*		*			*		*			*		*		*		*		*			*		*			*		*		*		*		*		*			*		*		*		*		*			*		*
знаменник		*		*		*		*		*			*		*			*		*		*		*			*		*			*		*		*		*		*		*		*			*		*		*		*			*		*	
I курс							8								8						ПК	С	С	С	К					8										8				ПК		С	С	С	К/П	К/П	К/П	К	К	К		К	К/П	К/П	К/П
II курс	К						8								8						ПК	С	С	С	К					8										8				ПК		С	С	С	К/П	К/П	К/П	К	К	К		К	К/П	К/П	К/П
III курс	К						8								8						ПК	С	С	С	К					8										8				ПК		С	С	С	К/П	К/П	К/П	К	К	К		К	К/П	К/П	К/П
IV курс	К						8								8						ПК	С	С	С	К					6							6			ПК	С	С	Д	Д		Д	Д	Д	Д										

ПОЗНАЧЕННЯ: 6,8–тижні теоретичного навчання; ПК-тиждень підсумкового контролю; С–екзаменаційна сесія; П–практика; К–канікули; Д–підготовка та захист кваліфікаційної роботи

ІІ. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, тижні

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Підсумковий контроль	Практика	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	Канікули	Разом
1	32	6	2	3	0	8	51
2	32	6	2	3	0	9	52
3	32	6	2	3	0	9	52
4	28	5	2	0	6	2	43
Разом	124	23	8	9	6	28	198

ІІІ. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна практика	2	3
Ознайомча практика	4	3
Виробнича практика	6	3

IV. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

Форма державної атестації	Семестр
Кваліфікаційна робота	8

Рік набору 2022

План навчального процесу

№	Шифр за ОПП	Назва дисципліни	Кафедра, що виконує доручення	Розподіл за семестрами								Години												Кредити ECTS	Розподіл на курси							
												з них													I курс		II курс		III курс		IV курс	
												заняття з викладачем													Розподіл на семестри							
																									1	2	3	4	5	6	7	8
																									Кількість тижнів							
																									16	16	16	16	16	16	16	12
				Іспити	Заліки	Диференційні заліки	Розрахунково-графічні роботи (РГР)	Розрахункові роботи (РР)	Контрольні роботи (РК)	Курсові роботи (КР)	Курсові проекти (КП)	Лекції	Кількість годин на тиждень лекцій у 1 половині	Кількість годин на тиждень лекцій у 2 половині	Лабораторні роботи	Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 1 половині	Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 2 половині	Практичні (семінарські) заняття	Кількість годин на тиждень пр. занять у 1 половині	Кількість годин на тиждень пр. занять у 2 половині	Всього аудиторних годин	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Всього годин		Розподіл кредитів ECTS на тиждень за курсами і семестрами							
N1. Обов'язкові компоненти освітньої програми																																
1	ОК1	Вища математика	405	1				1				40	3	2	0	0	0	40	2	3	80		70	150	5	5						
2	ОК2	Основи програмування та комп'ютерних технолог	502		1							24	2	1	0	0	0	32	2	2	56		79	135	4,5	4,5						
3	ОК3	Вступ до фаху "Біомедична інженерія"	502	1								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5	5						
4	ОК4	Анатомія, фізіологія та патологія людини	502	1								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5	5						
5	ОК5	Вища математика	405	2				2				40	3	2	0	0	0	40	2	3	80		70	150	5		5					
6	ОК2	Основи програмування та комп'ютерних технолог	502	2				2				24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		72	120	4		4					
7	ОК6	Фізика	505		2							40	3	2	0	0	0	40	2	3	80		70	150	5		5					
8	ОК7	Хімія. Біохімія	502	2								24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		72	120	4		4					
9	ОК8	Біоетика та фахова термінологія	502		2							24	2	1	0	0	0	32	2	2	56		79	135	4,5		4,5					
10	ОК9	Навчальна практика	502		2							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		90	90	3		3					
11	ОК5	Вища математика	405	3				3				40	3	2	0	0	0	40	2	3	80		70	150	5			5				
12	ОК10	Основи електроніки та схемотехніки	502	3			3					64	4	4	0	0	0	64	4	4	128		142	270	9			9				
13	ОК11	Біофізика та біомеханіка	502	3				3				40	3	2	0	0	0	48	3	3	88		107	195	6,5			6,5				
14	ОК12	Системи управління базами даних в медицині	502		3							32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5			5				
15	ОК14	Моделювання в біології та медицині	502	4								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5				5			
16	ОК10	Основи електроніки та схемотехніки	502	4			4					32	2	2	0	0	0	40	2	3	72		93	165	5,5				5,5			
17	ОК11	Біофізика та біомеханіка	502		4			4				24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		57	105	3,5				3,5			
18	ОК17	Сенсори та вимірювальні перетворювачі	502	4			4					40	3	2	0	0	0	48	3	3	88		107	195	6,5				6,5			
19	ОК15	Ознайомча практика	502		4							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		90	90	3				3			
20	ОК16	Електроніка та схемотехніка	501		5		5					24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		57	105	3,5					3,5		
21	ОК13	Апаратні методи медико-біологічних досліджень	502	5								40	3	2	0	0	0	48	3	3	88		122	210	7					7		
22	ОК18	Основи проектування біомедичних засобів	502	5			5					32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5					5		
23	ОК20	Основи теорії управління	502		5							16	1	1	0	0	0	24	1	2	40		50	90	3					3		
24	ОК22	Системний аналіз та прийняття рішень в медицині	502	5				5				32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5					5		
	ОК16	Електроніка та схемотехніка	501	6								32	2	2	0	0	0	0	0	0	32		43	75	2,5						2,5	
25	ОК16	Електроніка та схемотехніка	502									0	0	0	0	0	0	32	2	2	32		28	60	2						2	
26	ОК18	Основи проектування біомедичних засобів	502	6								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5						5	
27	ОК21	Методи та засоби обробки сигналів	502		6			6				24	2	1	0	0	0	32	2	2	56		79	135	4,5						4,5	
28	ОК27	Методи отримання та обробки зображень	502		6							24	2	1	0	0	0	32	2	2	56		79	135	4,5						4,5	
29	ОК23	Виробнича практика	502		6							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		90	90	3						3	
30	ОК19	Основи технології та конструювання БМЗ	502	7			7					36	3	3	0	0	0	36	3	3	72		108	180	6							6
31	ОК24	Діагностичні і терапевтичні апарати та системи	502		7							36	3	3	0	0	0	36	3	3	72		108	180	6							6
32	ОК25	Штучні органи та імпланти	502		7		7					30	3	2	0	0	0	30	2	3	60		75	135	4,5							4,5
33	ОК26	ККП з електроніки та схемотехніки	502			7					7	0	0	0	0	0	0	24	2	2	24		36	60	2							2
34	ОК24	Діагностичні і терапевтичні апарати та системи	502	8								24	2	2	0	0	0	30	2	3	54		66	120	4							4
35	ОК29	Експертиза та сертифікація біомедичних засобів	502		8							18	2	1	0	0	0	18	1	2	36		69	105	3,5							3,5
36	ОК28	БЖД та охорона праці	106		8			8				12	1	1	0	0	0	24	2	2	36		54	90	3							3

№	Шифр за ОПП	Назва дисципліни	Кафедра, що виконує доручення	Розподіл за семестрами								Години												Кредити ECTS	Розподіл на курси							
																										I курс		II курс		III курс		IV курс	
																										Розподіл на семестри							
																										1	2	3	4	5	6	7	8
																										Кількість тижнів							
																										16	16	16	16	16	16	16	12
				Іспити	Заліки	Диференційні заліки	Розрахунково-графічні роботи (РГР)	Розрахункові роботи (РР)	Контрольні роботи (РК)	Курсові роботи (КР)	Курсові проекти (КП)	Лекції	Кількість годин на тиждень лекцій у 1 половині	Кількість годин на тиждень лекцій у 2 половині	Лабораторні роботи	Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 1 половині	Кількість годин на тиждень лаб. робіт у 2 половині	Практичні (семінарські) заняття	Кількість годин на тиждень пр. занять у 1 половині	Кількість годин на тиждень пр. занять у 2 половині	Всього аудиторних годин	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Всього годин		Розподіл кредитів ECTS на тиждень за курсами і семестрами							
37	ОК30	ККП з технології та проектування біомедичних засобів	502			8					8	0	0	0	0	0	0	24	2	2	24		36	60	2								2
38	ОК31	Кваліфікаційна робота бакалавра	502																				270	270	9								9
ВСЬОГО				19	16	2	7	9	0	0	2	996	74	57	0	0	0	1134	69	82	2130	0	3240	5370	179	19,5	25,5	25,5	23,5	23,5	21,5	18,5	21,5
N2. Вибіркові компоненти освітньої програми																																	
N2.1. Вибірковий комплекс, що забезпечує соціальні навички (Soft skills)																																	
1	ВК2	Українські студії	801		1							16	1	1	0	0	0	32	2	2	48		42	90	3	3							
2	ВК3	Гуманітарна або економічна дисципліна за вибором	777		1							24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		42	90	3	3							
3	ВК1	Мовні компетентності (іноземна мова)	802		1							0	0	0	0	0	0	48	3	3	48		42	90	3	3							
4	ВК4	Правова компетентність	702		2							32	3	1	0	0	0	16	0	2	48		42	90	3		3						
5	ВК1	Мовні компетентності (іноземна мова)	802			2						0	0	0	0	0	0	48	3	3	48		42	90	3		3						
6	ВК5	Формування системного наукового світогляду	701		3							16	1	1	0	0	0	32	2	2	48		42	90	3			3					
7	ВК7	Математично-технічний блок на вибір	777		4							32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5				5				
8	ВК6	Розвиток комунікацій	704		4							24	2	1	0	0	0	24	1	2	48		42	90	3				3				
ВСЬОГО				0	7	1	0	0	0	0	0	144	11	7	0	0	0	256	14	18	400	0	380	780	26	9	6	3	8	0	0	0	0
N2.2. Вибірковий блок дисциплін Minor																																	
1	ВК8	Minor. Дисципліна 1	777	5								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5					5			
2	ВК9	Minor. Дисципліна 2	777	6								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5						5		
3	ВК10	Minor. Дисципліна 3	777	7								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5							5	
4	ВК11	Minor. Дисципліна 4	777	8								24	2	2	0	0	0	24	2	2	48		102	150	5								5
ВСЬОГО				4	0	0	0	0	0	0	0	120	8	8	0	0	0	120	8	8	240	0	360	600	20	0	0	0	0	5	5	5	5
N2.3. Окремі вибіркові дисципліни																																	
1	ВК12	Дисципліна індивідуального вибору 1	777	6								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5						5		
2	ВК13	Дисципліна індивідуального вибору 2	777	7								32	2	2	0	0	0	32	2	2	64		86	150	5							5	
3	ВК14	Дисципліна індивідуального вибору 3	777	8								24	2	2	0	0	0	24	2	2	48		102	150	5								5
ВСЬОГО				3	0	0	0	0	0	0	0	88	6	6	0	0	0	88	6	6	176	0	274	450	15	0	0	0	0	0	5	5	5
РАЗОМ				26	23	3	7	9	0	0	2	1348	99	78	0	0	0	1598	97	114	2946	0	4254	7200	240	28,5	31,5	28,5	31,5	28,5	31,5	28,5	31,5
ВСЬОГО	Кількість годин на тиждень																									53,44	59,06	53,44	59,06	53,44	59,06	53,44	78,75
	Іспити																									3	3	3	3	4	4	3	3
	Заліки																									4	3	2	4	1	3	2	2
	Диференційні заліки																									0	1	0	0	0	0	1	1
	Розрахунково-графічні роботи (РГР)																									0	0	1	2	2	0	2	0
	Розрахункові роботи (РР)																									2	2	2	1	1	1	0	1
	Контрольні роботи (РК)																									0	0	0	0	0	0	0	0
	Кількість курсових робіт																									0	0	0	0	0	0	0	0
	Кількість курсових проєктів																									0	0	0	0	0	0	1	1

В.о. проректора з НПР
"26" серпня 2022 р.

Андрій ГУМЕННИЙ

Голова НМК № 2
"26" серпня 2022 р.

Дмитро КРИЦЬКИЙ

Декан ф-ту №5
"26" серпня 2022 р.

Олексій ОДОКІЄНКО

Зав. кафедри № 502
"26" серпня 2022 р.

Олена ВИСОЦЬКА