МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ХНУРЕ протокол № 1
від "28" 01 2021 року

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор ХНУРЕ
В.В. Семенець
"28" 01 2021 року

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки БАКАЛАВРА

Прийом 2018 року

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія

Спеціальність 163 Біомедична інженерія

Освітньо-професійна програма Біомедична інженерія

Кваліфікація бакалавр, біомедична інженерія, біомедична інженерія

Строк навчання 3 роки 10 місяців

На основі повної загальної середньої освіти

Форма навчання денна

Графік навчального процесу

Курс	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень					Лютий				Березень					Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень			
	номер тижня																																																				
	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																		::	::	::	=	=	=	=																		::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
2																		::	::	::	=	=	=	=																		::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
3																		::	::	::	=	=	=	=	В	В	В															::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
4																		::	::	::	=	=	=	=										::	::	Х	Х	Х	КР	КР	КР	КР	КР	КР								

Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Передатестаційна практика	Виробнича практика	Кваліфікаційна робота	Канікули
	::	Х	В	КР	=

Навчальний план (прийом 2018 року)

N пп	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестровий контроль: екзамени	Семестровий контроль: заліки	контрольні роботи, РГЗ	курсове проектування	ЄКТС Кредити (1 кр.=30 год.)	Години: Всього годин	Аудиторні: всього	Аудиторні: лекції	Аудиторні: практичні заняття	Аудиторні: лабораторні роботи	Аудиторні: Консультації	самостійні	Кількість аудиторних годин по курсах і семестрах: 1 курс, 1 семестр (17 тижнів), лк	пз	лб	конс	1 курс, 2 семестр (17 тижнів), лк	пз	лб	конс	2 курс, 3 семестр (17 тижнів), лк	пз	лб	конс	2 курс, 4 семестр (14 тижнів), лк	пз	лб	конс	3 курс, 5 семестр (17 тижнів), лк	пз	лб	конс	3 курс, 6 семестр (14 тижнів), лк	пз	лб	конс	4 курс, 7 семестр (17 тижнів), лк	пз	лб	конс	4 курс, 8 семестр (11 тижнів), лк	пз	лб	конс	кафедра
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	48
	ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																																														
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)																																														
1	Українське фахове мовлення		2			4	120	48	20	20		8	72					20	20		8																										Укр.
2	Філософія	3		1		4	120	46	20	20		6	74									20	20		6																						Філ.
3	Іноземна мова	4	1,2,3	1		8	240	120		104		16	120		26		4		26		4		26		4		26		4																		Ін.мов
4	Основи права		1			2	60	24	10	10		4	36	10	10		4																														Філ.
5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)		2,4, 6,7			0																																								Фізвих.
	ВСЬОГО					18	540	238	50	154	0	34	302	10	36	0	8	20	46	0	12	20	46	0	10	0	26	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)																																														
6	Психологія сприйняття та переробки інформації		4			3	90	36	16	14		6	54													16	14		6																		Філ.
7	Психологія екстремальних стосунків та ефективної адаптації		4			3	90	36	16	14		6	54													16	14		6																		Філ.
8	Соціальна психологія та конфліктологія		4			3	90	36	16	14		6	54													16	14		6																		Філ.
9	Психологія управління		4			3	90	36	16	14		6	54													16	14		6																		Філ.
10	Стилістика наукового тексту		4			3	90	36	10	20		6	54													10	20		6																		Філ.
11	Україна-Європейський Союз: порівняльна характеристика ідентичності		4			3	90	36	18	12		6	54													18	12		6																		Філ.
12	Інформаційне суспільство		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
13	Соціалогія та соціальні технології		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
14	Глобальні проблеми сучасності		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
15	Правові основи професійної діяльності		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
16	Soft scills: соціально-психологічні аспекти професійної компетентності		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
17	Гендерні проблеми сучасного суспільства		5			3	90	36	16	14		6	54																	16	14		6														Філ.
18	Організація керування умовами праці		5			3	90	36	18	12		6	54																	18	12		6														ОП
19	Екологічна безпека життєдіяльності		5			3	90	36	18	12		6	54																	18	12		6														ОП
20	Логіка		6			3	90	36	16	14		6	54																					16	14		6										Філ.
21	Політичні проблеми сучасного суспільства		6			3	90	36	16	14		6	54																					16	14		6										Філ.
22	Історія науки і техніки		6			3	90	36	16	14		6	54																					16	14		6										Філ.
23	Етичні проблеми сучасного суспільства		6			3	90	36	16	14		6	54																					16	14		6										Філ.
24	Імідж сучасного спеціаліста		6			3	90	36	16	14		6	54																					16	14		6										Філ.
25	Історія української культури в контексті світової		6			3	90	36	18	12		6	54																					18	12		6										Укр.
26	Безпека праці в IT індустрії		6			3	90	36	18	12		6	54																					18	12		6										ОП
27	Іноземна мова для професійної комунікації		5,6			6	180	88	0	76		12	92																						38		6		38		6						Ін.мов
	ВСЬОГО					6	180	72	32	28		12	108																	16	14		6	16	14		6										

	Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)																																													
28	Вища математика	1,2		2		12	360	180	80	76		24	180	40	38		12	40	38		12																									ВМ
29	Фізика	1,2		2		10	300	118	66	32		20	182	34	16	16	10	32	16	16	10																									Фізики
	ВСЬОГО					22	660	298	146	108		44	362	74	54	16	22	72	54	16	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)																																													
30	Безпека життєдіяльності		2			3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ОП
31	Економіка та бізнес		7			3	90	42	18	6	12	6	48																									18	6	12	6					ЕК
32	Інженерна та комп'ютерна графіка	1		1		4	120	56	24	8	16	8	64	24	8	16	8																													МСТ
33	Інформатика. Комп'ютерна техніка		1			3	90	42	16	8	12	6	48	16	8	12	6																													ІНФ
34	Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування	2		РГЗ		4	120	56	30	6	12	8	64					30	6	12	8																									БМІ
35	Механіка. Прикладна механіка		3			3	90	42	18	6	12	6	48									18	6	12	6																					МСТ
36	Основи теорії електричних та магнітних кіл	3		1	3КР	7	210	84	40	12	20	12	126									40	12	20	12																					БМІ
37	Біофізика		3			4,5	135	64	32	8	16	8	71									32	8	16	8																					БМІ
38	Механіка. Біомеханіка	4		1	4КР	5,5	165	62	30	10	12	10	103													30	10	12	10																	БМІ
39	Моделювання біологічних процесів та систем	4		1		5	150	70	30	10	20	10	80													30	10	20	10																	БМІ
40	Аналогова схемотехніка	5		РГЗ		4	120	56	30	6	12	8	64																	30	6	12	8													БМІ
41	Цифрова схемотехніка	6		1	6КП	5	150	56	24	8	16	8	94																					24	8	16	8									БМІ
42	Мікропроцесорна техніка	7		1		5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10					БМІ
	ВСЬОГО					56	1680	742	340	104	192	106	938	40	16	28	14	48	12	24	14	90	26	48	26	60	20	32	20	30	6	12	8	24	8	16	8	48	16	32	16	0	0	0	0	
43	Виробнича практика		6			4,5	135	0	0	0	0	0	135																																	БМІ
44	Передатестаційна практика		8			4,5	135	0	0	0	0	0	135																																	БМІ
45	Кваліфікаційна робота		8			9	270	0	0	0	0	0	270																																	БМІ
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки)					120	3600	1350	568	394	192	196	2250	124	106	44	44	140	112	40	48	110	72	48	36	60	46	32	24	46	20	12	14	40	22	16	14	48	16	32	16	0	0	0	0	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																													
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за спеціальністю БМІ за профілем випускової кафедри БМІ (обов'язкові)																																													
46	Хімія. Загальна хімія		1			3,5	105	50	22	10	12	6	55	22	10	12	6																													ФЛІ
47	Загальна анатомія, фізіологія та патологія людини	1		1		4,5	135	62	30	14	8	10	73	30	14	8	10																													БМІ
48	Вступ до спеціальності БМІ		2			3	90	42	20	0	16	6	48					20		16	6																									БМІ
49	Хімія. Біохімія	2		1		3	90	42	22	6	8	6	48					22	6	8	6																									БМІ
50	Методи медико-біологічних досліджень	4		1		4	120	56	28	4	16	8	64													28	4	16	8																	БМІ
51	Електронні прилади		4			3	90	42	24	0	12	6	48													24		12	6																	МЕПП
52	Біофізика. Основи взаємодії фізичних полів з біологічними об'єктами		4			3,5	105	50	28	0	16	6	55													28		16	6																	БМІ
53	Вимірювальні перетворювачі		5			4	120	56	28	4	16	8	64																	28	4	16	8													БМІ
54	Методи обробки біомедичних сигналів	5		1	5КР	7	210	84	36	12	24	12	126																	36	12	24	12													БМІ
55	Лабораторно-аналітична техніка	5		1		4	120	56	32	0	16	8	64																	32		16	8													БМІ
56	Біотехнічні системи		5			4	120	56	32	0	16	8	64																	32		16	8													БМІ
57	Методи обробки біомедичних зображень	6		1		4	120	56	30	6	12	8	64																					30	6	12	8									БМІ
58	Біомедична електроніка	6		РГЗ	7КП	5	150	56	30	6	12	8	94																					30	6	12	8									БМІ
59	Діагностичні та терапевтичні апарати	7,8		2РГЗ		9,5	285	132	62	20	32	18	153																									34	12	20	10	28	8	12	8	БМІ
60	Апарати і системи заміщення втрачених органів та функцій людини	8		1		4	120	56	32	0	16	8	64																													32		16	8	БМІ
	ВСЬОГО					66	1980	896	456	82	232	126	1084	52	24	20	16	42	6	24	12	0	0	0	0	80	4	44	20	128	16	72	36	60	12	24	16	34	12	20	10	60	8	28	16	

	Дисципліни професійної та практичної підготовки за спеціальністю БМІ за профілем випускової кафедри БМІ (вибіркові)																																														
61	Спеціальні розділи вищої математики	3		1		3	90	42	24	12	0	6	48									24	12		6																						БМІ
62	Біоінформатика		3			3,5	105	50	24	0	20	6	55									24		20	6																						БМІ
63	Основи метрології, взаємозаміни та стандартизації		3			3	90	42	20	0	16	6	48									20		16	6																						МВТ
64	Нанотехнології в біології та медицині		4			3	90	42	20	0	16	6	48													20		16	6																		БМІ
65	Методи обробки біомедичних даних		4			4	120	56	28	0	20	8	64													28		20	8																		БМІ
66	Системи медичної візуалізації		5			4	120	56	28	0	20	8	64																	28		20	8														БМІ
67	Системний аналіз та прийняття рішень в медицині		6			3	90	42	20	0	16	6	48																					20		16	6									БМІ
68	Системи променевої терапії		6			3	90	42	20	0	16	6	48																					20		16	6									БМІ
69	Методи та засоби автоматизації схемотехнічного моделювання		6			3,5	105	50	22	6	16	6	55																					22	6	16	6									БМІ
70	Матеріалознавство та технологія виробництва БМА		7			4	120	56	26	6	16	8	64																									26	6	16	8					КІТАМ
71	Основи конструювання БМА		7			3,5	105	50	24	4	16	6	55																									24	4	16	6					ІВСУ
72	Системи управління базами даних в медицині	7		РГЗ		4	120	56	28	0	20	8	64																									28		20	8					БМІ
73	Біонічні протези		7			4	120	56	28	4	16	8	64																									28	4	16	8					БМІ
74	Мікроконтролерні системи в БМА	8		1		5,5	165	76	36	10	20	10	89																													36	10	20	10	БМІ
75	Телемедичні системи		8			3	90	42	24	0	12	6	48																													24		12	6	БМІ
	ВСЬОГО					54	1620	758	372	42	240	104	862	0	0	0	0	0	0	0	0	68	12	36	18	48	0	36	14	28	0	20	8	62	6	48	18	106	14	68	30	60	10	32	16	
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за спеціальністю БМІ за профілем випускової кафедри БМІ (вибіркові)																																														
76	Спеціальні розділи вищої математики	3		1		3	90	42	24	12	0	6	48									24	12		6																						БМІ
77	Медична інформатика		3			3,5	105	50	22	10	12	6	55									22	10	12	6																						БМІ
78	Основи метрології, взаємозаміни та стандартизації		3			3	90	42	20	0	16	6	48									20		16	6																						МВТ
79	Лазерні технології в медицині		4			3	90	42	20	0	16	6	48													20		16	6																		БМІ
80	Методи обробки біомедичних даних		4			4	120	56	28	0	20	8	64													28		20	8																		БМІ
81	Методи та пристрої екологічного моніторингу		5			4	120	56	28	0	20	8	64																	28		20	8														БМІ
82	Системи штучного інтелекту та експертні системи		6			3	90	42	20	0	16	6	48																					20		16	6									БМІ
83	Основи реабілітаційної інженерії		6			3	90	42	20	0	16	6	48																					20		16	6									БМІ
84	Методи та засоби автоматизації схемотехнічного моделювання		6			3,5	105	50	22	6	16	6	55																					22	6	16	6									БМІ
85	Матеріалознавство та технологія виробництва БМА		7			4	120	56	26	6	16	8	64																									26	6	16	8					КІТАМ
86	Основи конструювання БМА		7			3,5	105	50	24	4	16	6	55																									24	4	16	6					ІВСУ
87	Системи управління базами даних в медицині	7		РГЗ		4	120	56	28	0	20	8	64																									28		20	8					БМІ
88	Офтальмологічна медична техніка		7			4	120	56	28	4	16	8	64																									28	4	16	8					БМІ
89	Мікроконтролерні системи в БМА	8		1		5,5	165	76	36	10	20	10	89																													36	10	20	10	БМІ
90	Експлуатація БМА		8			3	90	42	24	0	12	6	48																													24		12	6	БМІ
	ВСЬОГО					54	1620	758	370	52	232	104	862	0	0	0	0	0	0	0	0	66	22	28	18	48	0	36	14	28	0	20	8	62	6	48	18	106	14	68	30	60	10	32	16	

	РАЗОМ (цикл професійної підготовки)					120	3600	1654	828	124	472	230	1946	52	24	20	16	42	6	24	12	68	12	36	18	128	4	80	34	156	16	92	44	122	18	72	34	140	26	88	40	120	18	60	32	
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти)					180	5400	2174	992	448	424	310	3226	176	130	64	60	182	118	64	60	110	72	48	36	140	50	76	44	158	22	84	44	84	20	40	24	82	28	52	26	60	8	28	16	
	кредитів у семестрі													30,00				30,00				20,50				23,00				23,00				17,50				14,00				21,50				
	РАЗОМ (вибіркові компоненти)					60	1800	830	404	70	240	116	970	0	0	0	0	0	0	0	0	68	12	36	18	48	0	36	14	44	14	20	14	78	20	48	24	106	14	68	30	60	10	32	16	
	кредитів у семестрі													0,00				0,00				9,50				7,00				7,00				12,50				16,00				8,50				
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА					240	7200	3004	1396	518	664	426	4196	176	130	64	60	182	118	64	60	178	84	84	54	188	50	112	58	202	36	104	58	162	40	88	48	188	42	120	56	120	18	60	32	
	кредитів у семестрі													30,00				30,00				30,00				30,00				30,00				30,00				30,00				30,00				
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН													430				424				400				408				400				338				406				230				
	КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ													25,29				24,94				23,53				29,14				23,53				24,14				23,88				20,91				
	Кількість іспитів													4				4				4				4				4				3				3				3				
	Кількість заліків													4				4				4				4				3				4				4				1				
	Кількість курсових проектів і робіт																					1				1				1				1				1								

Примітки:
Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми Біомедична інженерія
за спеціальністю 163 Біомедична інженерія
для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

УЗГОДЖЕНО
Перший проректор І.В.Рубан
Керівник ОМЦ І.В.Магдаліна
Начальник НВ А.В.Міхнова

Керівник проектної групи за спеціальністю 163 О.Г.Аврунін
Зав.кафедри БМІ О.Г.Аврунін
Декан факультету ЕЛБІ А.В.Васянович

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми Біомедична інженерія
за спеціальністю 163 Біомедична інженерія
для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Узгоджено на Раді факультету ЕЛБІ протокол від 21.03.2018 № 8
зі змінами
Узгоджено на Раді факультету ЕЛБІ протокол від 25.01.2021 №1