МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАІНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ХНУРЕ протокол № _ 1
від "__31__" _____01____2022_ року

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор ХНУРЕ

Н А В Ч А Л Ь Н И Й П Л А Н

Прийом 2022 року

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань **15 Автоматизація та приладобудування**

Спеціальність **152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка**

Освітньо-професійна програма **«Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем»**

Кваліфікація **Бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки**

Строк навчання **3 роки 10 місяців**

На основі **повної загальної середньої освіти**

Форма організації освітнього процесу - денна

Г р а ф і к н а в ч а л ь н о г о п р о ц е с у

Курс	Вересень					Жовтень				Листопад					Грудень				Січень				Лютий				Березень					Квітень				Травень					Червень				Липень				Серпень				
	н о м е р т и ж н я																																																							
	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	53
1																		::	::	::	=	=	=	=																		::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
2																		::	::	::	=	=	=	=																		::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
3																		::	::	::	=	=	=	=	В	В	В															::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
4																		::	::	::	=	=	=	=										::	::	ПП	ПП	ПП	КР	КР	КР	КР	КР	КР									

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

N з/п	Освітній компонент	Підсумковий контроль		курсове проєктування	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин)	Вид та обсяг навчальних занять							Логічна послідовність освітніх компонентів (кількість аудиторних годин по курсах і семестрах)																																кафедра
						Всього годин	Макс.обсяг аудиторних занять (годин)					Мін.обсяг СРС (годин)	1 курс								2 курс								3 курс								4 курс								
													1				2				3				4				5				6				7				8				
													кількість тижнів у семестрі (вивчення дисциплін)																																
													17				17				17				14				17				14				17				11				
		екзамен	залік			всього	всього	лекції	практичні заняття	лабораторні работи	Консультації		лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	лк	пз	лб	конс	
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
	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	Іноземна мова	4	1,2,3		8	240	216		200		16	24		50		4		50		4		50		4		50		4																	Ін.мов
3*	Українська мова як іноземна	4	1,2,3		12									40		8		40		8		20		4		20		4																	МП
4	Філософія	3			4	120	48	24	16		8	72									24	16		8																					Філ.
5	Основи права		1		2	60	24	10	10		4	36	10	10		4																													Філ.
6	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)		2,4, 6,7		0																																								ФВС
7*	Українська мова як іноземна		7																																			20		4					МП
	ВСЬОГО				**18**	**540**	**336**	**54**	**246**	**0**	**36**	**204**	**10**	**60**	**0**	**8**	**20**	**70**	**0**	**12**	**24**	**66**	**0**	**12**	**0**	**50**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
	Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)**																																												
	ВСЬОГО		**2**		**6**	**180**	**72**	**36**	**24**		**12**	**108**																	**18**	**12**	**0**	**6**	**18**	**12**	**0**	**6**									
	Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)																																												
8	Вища математика	1,2			12	360	180	80	76		24	180	40	38		12	40	38		12																									ВМ
9	Фізика	2	1		6	180	90	40	18	20	12	90	20	10	12	6	20	8	8	6																									Фізики
	ВСЬОГО				**18**	**540**	**270**	**120**	**94**	**20**	**36**	**270**	**60**	**48**	**12**	**18**	**60**	**46**	**8**	**18**	**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)																																												
10	Безпека життєдіяльності		2		3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ОП
11	Економіка та бізнес		7		3	90	42	18	18	0	6	48																									18	18		6					ЕК
12	Вища математика (спецглави)		3		4	120	56	24	24		8	64									24	24		8																					ФОЕТ
13	Основи електротехніки та електроніки Ч.1	3	4		5	150	70	30	10	20	10	80									18	6	12	6	12	4	8	4																	КРіСТЗІ
14	Основи електротехніки та електроніки Ч.2		5		2	60	28	12	4	8	4	32																	12	4	8	4													МЕЕПП
15	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами MATLAB і VHDL		4		2	60	28	6		18	4	32													6		18	4																	МТС
16	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери.		5		4	120	56	12		36	8	64																	12		36	8													МТС
17	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС		6		4	120	56	12		36	8	64																					12		36	8									МТС
18	Інформатика Ч.1		1		3	90	42	18	8	10	6	48	18	10	8	6																													Інф
19	Інформатика Ч.2	2			3	90	42	18	8	10	6	48					18	6	12	6																									ФОЕТ
20	Вступ до спеціальності		1		3	90	42	18	18		6	48	18	18		6																													ІВТ
21	Інженерна та комп'ютерна графіка	1			4	120	56	24	12	12	8	64	24	12	12	8																													МСТ
22	Інформаційні технології	6		6КР	5	150	70	30	14	16	10	80																					30	14	16	10									ФОЕТ
23	Основи технічного регулювання		2		4	120	56	24	24		8	64					24	24		8																									ІВТ

24	Теорія алгоритмів		1		4	120	56	24	24		8	64	24	24		8																														ФОЕТ
25	Чисельні методи		2		4	120	56	24	8	16	8	64					24	8	16	8																										ФОЕТ
26	Інформаційні бази даних		1		4	120	56	24	8	16	8	64	24	8	16	8																														ФОЕТ
27	Основи метрології та вимірювальних технологій	4,5		5КР	12	360	168	72	40	32	24	192													36	20	16	12	36	20	16	12													ІВТ
28	Основи забезпечення простежуваності вимірювань	7			5	150	70	30	18	12	10	80																									30	18	12	10					ІВТ
	ВСЬОГО	**6**	**14**	**2**	**78**	**2340**	**1092**	**438**	**244**	**254**	**156**	**1248**	**108**	**72**	**36**	**36**	**84**	**44**	**40**	**28**	**42**	**30**	**12**	**14**	**54**	**24**	**42**	**20**	**60**	**24**	**60**	**24**	**42**	**14**	**52**	**18**	**48**	**36**	**12**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки)	**11**	**26**	**2**	**120**	**3600**	**1698**	**648**	**608**	**274**	**240**	**1830**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**66**	**96**	**12**	**26**	**54**	**74**	**42**	**24**	**78**	**36**	**60**	**30**	**60**	**26**	**52**	**24**	**48**	**36**	**12**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																													
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» (обов'язкові)																																													
29	Оптика	3		3КР	6	180	70	30	16	14	10	110									30	16	14	10																						
30	Комп'ютерна обробка оптичних сигналів	4			5	150	70	30	18	12	10	80													30	18	12	10																		ФОЕТ
31	Волоконно-оптичні лінії зв'язку	6			5	150	70	30	18	12	10	80																					30	18	12	10									ФОЕТ
32	Оптоелектроніка та сенсоріка	5			5	150	70	30	14	16	10	80																	30	14	16	10													ФОЕТ
33	Оптичні вимірювання	3			5	150	70	30	14	16	10	80									30	14	16	10																						ФОЕТ
34	Phyton. Частина 1.		3		5	150	70	30	14	16	10	80									30	14	16	10																						ФОЕТ
35	Phyton. Частина 2.		4		4	120	56	24	12	12	8	64													24	12	12	8																		ФОЕТ
36	Технологія програмування в оптиці та фотоніці	5			5	150	70	30	14	16	10	80																	30	14	16	10													ФОЕТ
37	Моделювання в MIT Photonic-Bands		6		4	120	56	24	12	12	8	64																					24	12	12	8									ФОЕТ
38	Комп'ютерне моделювання пристроїв фотоніки		4		4	120	56	24	12	12	8	64													24	12	12	8																		ФОЕТ
39	Виробнича практика		6		4,5	135						135																																		ФОЕТ
40	Передатестаційна практика		8		4,5	135						135																																		ФОЕТ
41	Кваліфікаційна робота	8			9	270						270																																		ФОЕТ
	ВСЬОГО	**7**	**6**	**1**	**66**	**1980**	**658**	**282**	**144**	**138**	**94**	**1322**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**90**	**44**	**46**	**30**	**78**	**42**	**36**	**26**	**60**	**28**	**32**	**20**	**54**	**30**	**24**	**18**									
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем» (вибіркові)**																																													
42	Мікрохвильові технології та прилади	5			5	150	70	30	10	20	10	80																	30	10	20	10													ФОЕТ
43	Мікроелектроніка та нанотехнології	5			5	150	70	30	10	20	10	80																	30	10	20	10													МЕЕПП
44	Застосування лазерного та оптоелектронного обладнання	7			5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
45	Технологічні лазери в промисловості, медицині та зв'язку	7			5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
46	Оптоінформатика		7		5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
47	Програмування квантових систем		7		5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
48	Наноматеріали та нанотехнології	8			5	150	70	30	14	16	10	80																													30	14	16	10	ФОЕТ
49	Оптичне матеріалознавство	8			5	150	70	30	14	16	10	80																													30	14	16	10	ФОЕТ
50	Квантові засоби в фізичних дослідженнях		7		6	180	84	36	36		12	96																													36	36		12	ФОЕТ
51	Експериментальні засоби оптоінформатики		7		6	180	84	36	36		12	96																													36	36		12	ФОЕТ
52	Лазерні прецизійні прилади	8			5,5	165	77	34	16	16	11	88																													34	16	16	11	ФОЕТ
53	Інформаційні фотонні пристрої	8			5,5	165	77	34	16	16	11	88																													34	16	16	11	ФОЕТ
54	Проектування оптоінформаційного та лазерного обладнання	7		7КП	7	210	98	42	22	20	14	112																									42	22	20	14					ФОЕТ
55	Проектування однофотонних пристроїв для сучасних обчислювальних систем	7		7КП	7	210	98	42	22	20	14	112																									42	22	20	14					ФОЕТ
56	Конструювання лазерних пристроїв	4			6	180	84	36	20	16	12	96													36	20	16	12																	ФОЕТ

57	Комп'ютерне проектування лазерів і пристроїв оптоінформаційної техніки	4			6	180	84	36	20	16	12	96													36	20	16	12																	ФОЕТ
58	Принципи розроблення VR,AR,MR систем	6			4,5	135	63	28	14	12	9	72																					28	14	12	9									ФОЕТ
59	VR - системи в індустрії та медицині	6			4,5	135	63	28	14	12	9	72																					28	14	12	9									ФОЕТ
60	Біометрія та алгоритми розпізнавання образів	7			5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
61	Машинний зір	7			5	150	70	30	14	16	10	80																									30	14	16	10					ФОЕТ
	ВСЬОГО	**8**	**2**	**1**	**54**	**1620**	**756**	**326**	**174**	**148**	**108**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**20**	**16**	**12**	**30**	**10**	**20**	**10**	**28**	**14**	**12**	**9**	**132**	**64**	**68**	**44**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	РАЗОМ (цикл професійної підготовки)	**15**	**8**	**2**	**120**	**3600**	**1414**	**608**	**318**	**286**	**202**	**2186**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**90**	**44**	**46**	**30**	**114**	**62**	**52**	**38**	**90**	**38**	**52**	**30**	**82**	**44**	**36**	**27**	**132**	**64**	**68**	**44**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти)	**18**	**30**	**3**	**180**	**5400**	**2356**	**894**	**728**	**412**	**322**	**3044**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**156**	**140**	**58**	**56**	**132**	**116**	**78**	**50**	**120**	**52**	**92**	**44**	**96**	**44**	**76**	**36**	**48**	**36**	**12**	**16**	**0**	**0**	**0**	**0**	
	кредитів у семестрі												**31,00**				**29,00**				**29,00**				**31,00**				**30,00**				**30,00**				**30,00**				**30,00**				
	РАЗОМ (вибіркові компоненти)	**8**	**4**	**1**	**60**	**1800**	**828**	**362**	**198**	**148**	**120**	**972**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**20**	**16**	**12**	**48**	**22**	**20**	**16**	**46**	**26**	**12**	**15**	**132**	**64**	**68**	**44**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	кредитів у семестрі												**0,00**				**0,00**																												
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА				**240**	**7200**	**3184**	**1256**	**926**	**560**	**442**	**4016**	**178**	**180**	**48**	**62**	**164**	**160**	**48**	**58**	**156**	**140**	**58**	**56**	**168**	**136**	**94**	**62**	**168**	**74**	**112**	**60**	**142**	**70**	**88**	**51**	**180**	**100**	**80**	**60**	**100**	**66**	**32**	**33**	
	кредитів у семестрі												**31,00**				**29,00**				**29,00**				**31,00**				**30,00**				**30,00**				**30,00**				**30,00**				
	ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ ГОДИН												**468**				**430**				**410**				**460**				**414**				**351**				**420**				**231**				
	КІЛЬКІСТЬ АУДИТОРНИХ ГОДИН НА ТИЖДЕНЬ												**27,53**				**25,29**				**24,12**				**32,86**				**24,35**				**25,07**				**24,71**				**21,00**				
	Кількість іспитів												**2**				**3**				**4**				**4**				**4**				**3**				**4**				**3**				
	Кількість заліків												**7**				**5**				**3**				**4**				**3**				**4**				**2**				**2**				
	Кількість курсових проєктів і робіт												**0**				**0**				**1**				**0**				**1**				**1**				**1**				**0**				

* Для іноземних здобувачів вищої освіти

** Перелік вибіркових компонентів може бути доповнено у робочому навчальному плані з загального каталогу вибіркових дисциплін Університету – у разі вибору здобувачами вищої освіти

Керівник проектної групи
за спеціальністю 152 Метрологія та
інформаційно-вимірювальна техніка Юрій МАЧЕХІН

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми
«Інженерія оптоінформаційних та лазерних систем»
за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Узгоджено на Вченій раді факультету ЕЛБІ протокол від 20.12.2021 № 10