МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор ХНУРЕ
_____ В.В. Семенець
"28" ____ 2021 р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Прийом 2018 року

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань **17 Електроніка та телекомунікації**

Спеціальність **173 Авіоніка**

Освітньо-професійна програма **Вбудовані системи авіоніки**

Кваліфікація Бакалавр, Авіоніка, Вбудовані системи авіоніки

Строк навчання 3 роки 10 місяців

На основі повної загальної середньої освіти

Форма організації освітнього процесу - денна

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	52
1																		::	::	::	=	=	=	=																			::	::	=	=	=	=	=	=	=	=	=
2																		::	::	::	=	=	=	=																		::	::	::	=	=	=	=	=	=	=	=
3																		::	::	::	=	=	=	=														::	::	::	В	В	В	=	=	=	=	=	=	=	=	=
4																		::	::	::	=	=	=	=									::	::	::	ПП	ПП	ПП	КР	КР	КР	КР	КР									

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

№ з/п	Освітня компонента	Підсумковий контроль: екзамен	Підсумковий контроль: залік	курсове проектування	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин)	Вид та обсяг навчальних занять: всього годин	Макс.обсяг аудиторних занять (год.): всього	лекції	практичні заняття	лабораторні робо	консультації	мін.обсяг СРС (годин)	Логічна послідовність освітніх компонентів (кількість аудиторних годин по курсах і семестрах)																														Кафедра
													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				17				17				17				17				17			
													Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ																																											
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (обов'язкові)																																											
1	Українське фахове мовлення		2		4	120	48	20	20	0	8	72					20	20		8																							Укр
2	Філософія	3			4	120	48	20	20	0	8	72									20	20		8																			Філ
3	Іноземна мова	4	1,2,3		8	240	120	0	104	0	16	120		26		4		26		4		26		4		26		4															Ін.мов
4	Основи права		1		2	60	24	10	10	0	4	36	10	10		4																											Філ
5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)	2,4,6,7			0	0	232	0	232	0	0	0		34				34				34				34				34				28			34							ФВС
	Всього:				18	540	240	50	154	0	36	300	54				78				78				30				0				0				0				0			
Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни (вибіркові)																																											
6	Психологія сприйняття та переробки інформації		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
7	Психологія екстремальних стосунків та ефективної адаптації		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
8	Соціальна психологія та конфліктологія		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
9	Психологія управління		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
10	Стилістика наукового тексту		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
11	Україна-Європейський Союз: порівняльна характеристика ідентичності		4		3	90	36	18	12	0	6	54													18	12		6																Філ
12	Логіка		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Філ
13	Політичні проблеми сучасного суспільства		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Філ
14	Історія науки і техніки		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Філ
15	Етичні проблеми сучасного суспільства		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Філ
16	Імідж сучасного спеціаліста		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Філ
17	Історія української культури в контексті світової		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												Укр
18	Безпека праці в IT індустрії		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												ОП
19	Екологічна безпека життєдіяльності		5		3	90	36	18	12	0	6	54																	18	12		6												ОП
20	Іноземна мова для професійної комунікації		5,6		3	90	72	0	60	0	12	18																		30		6		30		6								Ін.мов
21	Інформаційне суспільство		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
22	Соціалогія та соціальні технології		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
23	Глобальні проблеми сучасності		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
24	Правові основи професійної діяльності		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
25	Soft scills: соціально-психологічні аспекти професійної компетентності		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
26	Гендерні проблеми сучасного суспільства		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								Філ
27	Організація керування умовами праці		6		3	90	36	18	12	0	6	54																					18	12		6								ОП
28	Академіна іноземна мова. Практичний курс		7,8		5	150	60	0	50	0	10	90																									30		6		20		4	Ін.мов
	Всього:				6	180	72	32	28	0	12	108	0				0				0				36				36				36				36				24			

Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни (обов'язкові)																																													
29	Вища математика	1,2			12	360	180	80	76	0	24	180	40	38		12	40	38		12																									ВМ
30	Фізика	1,2			10	300	150	72	28	30	20	150	36	14	16	10	36	14	14	10																									Фізика
	Всього:				22,0	660	330	152	104	30	44	330	166				164				0				0				0				0				0				0				
Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю (обов'язкові)																																													
31	Безпека життєдіяльності		2		3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ОП
32	Економіка і бізнес		7		3	90	42	20	16	0	6	48																									20	16		6					ЕК
33	Програмування	1	2		8	240	112	54	6	36	16	128	28		20	8	26	6	16	8																									КІТАМ
34	Інженерна та комп'ютерна графіка		1		4	120	56	26	6	16	8	64	26	6	16	8																													МСТ
35	Вступ до спеціальності		1		3	90	42	28	4	4	6	48	28	4	4	6																													ПЕЕА
36	Основи стандартизації		1		4	120	56	24	8	16	8	64	24	8	16	8																													ПЕЕА
37	Мікропроцесори в вбудованих системах	2			3	90	42	18	6	12	6	48					18	6	12	6																									ПЕЕА
38	Матеріалознавство та конструкційні матеріали		3		4	120	56	26	2	20	8	64									26	2	20	8																					КІТАМ
39	Основи радіоелектроніки		2		3	90	42	20	4	12	6	48					20	4	12	6																									ПЕЕА
40	Інформаційно-вимірювальні системи авіоніки	3			4	120	56	28	4	16	8	64									28	4	16	8																					ПЕЕА
41	Основи електроніки та мікроелектроніки	3		ЗКП	4	120	56	26	10	12	8	64									26	10	12	8																					ПЕЕА
42	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами MATLAB і VHDL		4		2,0	60	28	6	0	18	4	32													6		18	4																	МТС
43	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери		5		4,0	120	56	12	0	36	8	64																	12		36	8													МТС
44	Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. ПЛІС		6		4,0	120	56	12	0	36	8	64																					12		36	8									МТС
45	Авіаційні прилади, датчики та інформаційно-комунікаційні мережі		5		3	90	42	18	6	12	6	48																	18	6	12	6													ПЕЕА
46	Основи автоматизації проектування вбудованих систем авіоніки	6			3	90	42	24	4	8	6	48																					24	4	8	6									ПЕЕА
	Всього:				59,0	1770	826	360	82	266	118	944	210				182				168				28				98				98				42				0				
	РАЗОМ (цикл загальної та спеціальної (фахової) підготовки)				105	3150	1468	594	368	296	210	1682	430				424				246				94				134				134				78				24				

№ з/п	Освітня компонента	Підсумковий контроль: екзамен	Підсумковий контроль: залік	курсове проектування	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин)	Вид та обсяг навчальних занять: всього годин	Макс.обсяг аудиторних занять (год.): всього	лекції	практичні заняття	лабораторні роб	консультації	мін.обсяг СРС (годин	Логічна послідовність освітніх компонентів (кількість аудиторних годин по курсах і семестрах) 1 курс, 1 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	1 курс, 2 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	2 курс, 3 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	2 курс, 4 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	3 курс, 5 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	3 курс, 6 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	4 курс, 7 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	4 курс, 8 семестр (17 тижнів): Лк	Пз	Лб	Кнс	Кафедра
	ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																																			
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Вбудовані системи авіоніки (обов'язкові)																																																			
47	Цифрова обробка сигналів		3		5	150	70	32	8	20	10	80									32	8	20	10																									ПЕЕА
48	Основи теорії надійності		3		3	90	42	20	16	0	6	48									20	16		6																									ПЕЕА
49	Конструювання пристроїв авіоніки	4		4КП	5	150	70	30	10	20	10	80													30	10	20	10																					ПЕЕА
50	Прикладна динаміка в авіоніці		4		5	150	70	40	4	16	10	80													40	4	16	10																					ПЕЕА
51	Інформаційні технології в вбудованих системах	4			5	150	70	34	6	20	10	80													34	6	20	10																					ПЕЕА
52	Автоматика та системи керування	5	6	6КП	7	210	98	40	12	32	14	112																	24	8	16	8	16	4	16	6													КІТАМ
53	Мікроконтроллери в вбудованих системах	5			4	120	56	20	8	20	8	64																	20	8	20	8																	ПЕЕА
54	Основи програмування контролерів		5		4	120	56	24	4	20	8	64																	24	4	20	8																	ПЕЕА
55	Комп'ютерні технології проектування пристроїв авіоніки	4			5	150	70	20	12	28	10	80													20	12	28	10																					ПЕЕА
56	Основи проектування вбудованих систем в авіоніці		5		4	120	56	26	6	16	8	64																	26	6	16	8																	ПЕЕА
57	Моделювання систем і процесів	6			5	150	70	24	12	24	10	80																					24	12	24	10													ПЕЕА
58	Основи програмування вбудованих систем	6,7		7КП	9	270	126	48	24	36	18	144																					20	12	16	8	28	12	20	10									ПЕЕА
59	Системи зв'язку	8			5	150	70	40	0	20	10	80																													40		20	10					ПЕЕА
60	Виробнича практика		6		3,0	90	0	0	0	0	0	90																																					ПЕЕА
61	Передатестаційна практика		8		4,5	135	0	0	0	0	0	135																																					ПЕЕА
62	Кваліфікаційна робота		8		8	225	0	0	0	0	0	225																																					ПЕЕА
	Всього				81	2430	924	398	122	272	132	1506	0				0				112				280				224				168				70				70								
	Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Вбудовані системи авіоніки цикл 1 (вибіркові)																																																			
63	Безпека інформаційних ресурсів		3,4		7	210	98	48	8	28	14	112									32	4	12	8	16	4	16	6																					ПЕЕА
64	Комунікаційні технології передачі даних		5		3	90	42	16	4	16	6	48																	16	4	16	6																	ПЕЕА
65	Програмування ПЛК		6		3	90	42	14	2	20	6	48																					14	2	20	6													ПЕЕА
66	Проектування HMI систем керування		6		4	120	56	28	0	20	8	64																					28		20	8													ПЕЕА
67	Системи стабілізації, орієнтації та навігації в авіоніці		6		3,5	105	48	22	4	16	6	57																					22	4	16	6													ПЕЕА
68	Системи збору, обробки та відбиття інформації в пристроях авіоніки	7			5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10									ПЕЕА
69	Цифрові обчислювальні пристрої		7		3	90	42	16	0	20	6	48																									16		20	6									ПЕЕА
70	CAD/CAM/PDM системи	7			5	150	70	32	8	20	10	80																									32	8	20	10									ПЕЕА
71	Комплексне обґрунтування прийняття рішень		7		4	120	56	32	0	16	8	64																									32		16	8									ПЕЕА
72	Програмування ПЛІС		7		5	150	70	36	0	24	10	80																									36		24	10									ПЕЕА
73	Технічна діагностика та обслуговування авіоніки	8			4	120	56	28	0	20	8	64																													28		20	8					ПЕЕА
74	Моделювання технічних об'єктів та систем	8			4	120	56	30	2	16	8	64																													30	2	16	8					ПЕЕА
75	Експлуатація авіоніки в межах проекту CNS/ATM		8		3,5	105	50	28	0	16	6	55																													28		16	6					ПЕЕА
	Всього:				54	1620	756	360	38	252	106	864	0				0				56				42				42				146				308				162								

№ з/п	Освітня компонента	Підсумковий контроль: екзамен	Підсумковий контроль: залік	курсове проектування	Обсяг освітньої компоненти у кредитах ЄКТС (1 кредит=30 годин)	Вид та обсяг навчальних занять: всього годин	Макс.обсяг аудиторних занять (год.): всього	лекції	практичні заняття	лабораторні роботи	консультації	мін.обсяг СРС (годин)	Логічна послідовність освітніх компонентів (кількість аудиторних годин по курсах і семестрах)																														Кафедра
													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				17				17				17				17				17			
													Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	Лк	Пз	Лб	Кнс	
Дисципліни професійної та практичної підготовки за освітньою програмою Вбудовані системи авіоніки цикл 2 (вибіркові)																																											
63	Вбудовані системи в Авіоніці		3,4		7	210	98	48	8	28	14	112									32	4	12	8	16	4	16	6																ПЕЕА
64	Бортові та промислові мережі		5		3	90	42	16	4	16	6	48																	16	4	16	6												ПЕЕА
65	Основи програмування контролерів		6		3	90	42	14	2	20	6	48																					14	2	20	6								ПЕЕА
66	Проектування Electronic instrument cluster		6		4	120	56	28	0	20	8	64																					28		20	8								ПЕЕА
67	Навігаційні системи та радіолокація		6		3,5	105	48	22	4	16	6	57																					22	4	16	6								ПЕЕА
68	Сенсори та виконавчі механізми	7			5	150	70	30	10	20	10	80																									30	10	20	10				ПЕЕА
69	Цифрові сигнальні процесори		7		3	90	42	16	0	20	6	48																									16		20	6				ПЕЕА
70	САПР систем авіоніки	7			5	150	70	32	8	20	10	80																									32	8	20	10				ПЕЕА
71	Логістика		7		4	120	56	32	0	16	8	64																									32		16	8				ПЕЕА
72	Програмування FPGA та ASIC		7		5	150	70	36	0	24	10	80																									36		24	10				ПЕЕА
73	Функціональні вузли авіоніки	8			4	120	56	28	0	20	8	64																													28		20	8	ПЕЕА
74	Моделювання та оптимізація	8			4	120	56	30	2	16	8	64																													30	2	16	8	ПЕЕА
75	Тестування програмного забезпечення авіоніки		8		3,5	105	50	28	0	16	6	55																													28		16	6	ПЕЕА
	Всього:				54	1620	756	360	38	252	106	864	0				0				56				42				42				146				308				162			
	РАЗОМ (цикл професійної підготовки)				135	4050	1680	758	160	524	238	2370	0				0				168				322				266				314				378				232			
	РАЗОМ (обов'язкові компоненти)				180	5400	2320	960	462	568	330	3080	430				424				358				338				322				266				112				70			
	РАЗОМ (вибіркові компоненти)				60	1800	828	392	66	252	118	972	0				0				56				78				78				182				344				186			
	ВСЬОГО ДЛЯ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА				240,0	7200	3148	1352	528	820	448	4052	430				424				414				416				400				448				456				256			
	кредитів у семестрі												30				30				30				30				30				30				30				30			
	Загальна кількість годин												900				900				900				900				900				900				900				900			
	Кількість аудиторних годин на тиждень												25,3				24,9				24,4				24,5				23,5				32,0				26,8				32,0			
	Кількість іспитів												3				3				3				3				3				3				3				3			
	Кількість заліків												5				5				5				6				5				6				5				2			
	Кількість курсових проектів і робіт																				1				1								1				1							

УЗГОДЖЕНО
Перший проректор
_____ І.В. Рубан

Керівник ОМЦ
_____ І.В. Магдаліна

Начальник НВ
_____ А.В. Міхнова

Керівник проектної групи
за спеціальністю 173 Авіоніка _____ В.І. Чумаков

Декан факультету АКТ _____ О.І. Филипенко

В.о. завідувача кафедри ПЕЕА _____ Ю.Є. Хорошайло

Навчальний план розроблено на основі освітньо-професійної програми «Вбудовані системи авіоніки» за спеціальністю 173 Авіоніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Узгоджено на Вченій раді факультету АКТ протокол від 19.03.2018 р. № 7

Зі змінами узгоджено на Вченій раді факультету АКТ протокол від 26.01.2021 р. №4