

"Затверджую"
Ректор Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

Володимир БУТРОВ

" _____ " _____ 20 _____ р.

Освітній рівень: Бакалавр
Освітня кваліфікація: бакалавр електроніки
Професійна кваліфікація (за наявності): _____
За умови дотримання вимог: 1) 3133 Оператори медичного устаткування
Вибір блоками:
1) Біомедична електроніка та сенсорика (кваліф. За умови дотримання ви
2) Електроніка та комп'ютерні системи (кваліф. За умови дотримання ви
Термін навчання - 3 роки 10 місяців
На базі повної загальної середньої освіти

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки здобувачів вищої освіти

з галузі знань
за спеціальністю
за програмою

2020 171 Електроніка
2020 Електроніка (високі технології)
денна форма навчання

I. Графік навчального процесу

II. Зведені дані по використанню часу

КУРС	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень				Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Листопад				Серпень				Теорет. навч.	Підсумковий	Навчальна	Виробнича	Випомігана	Канікули	Всього								
	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				
I	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	:/	:/	:/	K	K/K	K/K	T/T	T/T	T/T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	:	:	:	:	K	K	K	K	K	K	K	K	33	7	0	0	0	12	52				
II	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	:/	:/	:/	K	K	K/K	T/T	T/T	T/T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	:	:	:	:	K	K	K	K	K	K	K/K	K	33	7	0	0	0	12	52
III	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	:/	:/	:/	K	K	K/K	H/T	H/T	H/T	H/T	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	T/H	:	:	:	:	K	K	K	K	K	K	K	K	29	7	0	4	0	12	52
IV	V/T	V/T	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	T/B	:/	:/	:/	K	K	K/K	D/T	D/T	D/T	D/T	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	T/D	:	:/	!	!	!	!					16	5	4	0	2	13	3	43					
Разом																																																					111	26	4	4	2	13	39	199			

Примітка: **T** Теоретичне навчання **:** Екзаменаційні сесії **H** Навчальні практики **V** Виробничі практики **D** Дипломні роботи **!** Підсумкові атестації **K** Канікули

III. План навчального процесу

Шифр навчальних дисциплін і практик	НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ	Семестр	Семестровий та підсумковий контроль						Кредити	Години										
			Екзамен	Зачли	Проміжний контроль	Курсові проекти та лабораторні та навчальні завдання	Індивідуальні завдання	Підсумковий атестації		всього	Навчальні заняття						Самостійна робота	Навчальні та виробничі практики		
											всього навчальних	з них:								
												лекції	лабораторії	семінарські заняття	практикуми	консультації			практичні	

1. Обов'язкові навчальні дисципліни

ОК.01	Вступ до університетських студій	1		1					2,0	60	30	28	0	0	0	2	0	30	0
ОК.02	Іноземна мова (всього)		1	6	0	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	0	30	30	0
	Іноземна мова (4-й семестр)	4		1					2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0
	Іноземна мова (5-й семестр)	5		1					2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0
	Іноземна мова (6-й семестр)	6		1					2,0	60	30	0	0	0	0	0	30	30	0
	Іноземна мова (7-й семестр)	7	1						1,0	30	14	0	0	0	0	0	14	16	0
ОК.03	Українська та зарубіжна культура	1		1					3,0	90	45	30	0	14	0	1	0	45	0
ОК.04	Основи екології	3		1					2,0	60	29	28	0	0	0	1	0	31	0
ОК.05	Вибрані розділи трудового права і основ підприємницької діяльності	5		1					3,0	90	45	30	0	14	0	1	0	45	0
ОК.06	Соціально-політичні студії	7		1					2,0	60	29	14	0	14	0	1	0	31	0
ОК.07	Філософія	2	1						4,0	120	40	28	0	10	0	2	0	80	0
ОК.10	Хімія	5		1					5,0	150	70	42	14	0	0	0	14	80	0
ОК.11	Інженерна та комп'ютерна графіка	4		1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0
ОК.12	Теорія електричних кіл	3		1					6,0	180	84	28	14	0	0	0	42	96	0
ОК.13	Числові методи та математичне моделювання	3		1					4,0	120	56	28	14	0	0	0	14	64	0
ОК.08	Вища математика (всього)		2	0	0	0	0	0	16,0	480	230	86	0	0	0	0	144	250	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					10,0	300	140	56	0	0	0	0	84	160	0
ОК.14	Фізика напівпровідників	4		1					8,0	240	120	60	30	0	0	0	30	120	0
ОК.18	Цифрова електроніка і мікропроцесорна техніка	5		1					7,0	210	98	56	0	0	0	0	42	112	0
ОК.15	Напівпровідникова електроніка	5		1					7,0	210	100	56	30	0	0	0	14	110	0
ОК.16	Технології проектування та конструювання електронних приладів	4		1					5,0	150	70	40	30	0	0	0	0	80	0
ОК.17	Аналогова електроніка	4		1					4,0	120	60	30	0	0	0	0	30	60	0
ОК.24	Програмування (всього)		2	0	0	0	0	0	9,0	270	130	58	72	0	0	0	0	140	0
	Програмування (1-й семестр)	1		1					5,0	150	70	28	42	0	0	0	0	80	0
	Програмування (2-й семестр)	2		1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0
ОК.19	Програмовані логічні інтегральні схеми	6		1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0
ОК.20	Цифрова обробка сигналів та мультимедіа в фізиці, хімії та біології	4		1					4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0

OK.21	Комп'ютерна практика	6				1	4,0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	
OK.22	Науково-виробнича практика	7				1	6,0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	
OK.23	Підготовка та написання бакалаврської роботи	8				1	9,0	270	0	0	0	0	0	0	0	0	270	0	
OK.30	Фізичні принципи сенсорики	4			1		4,0	120	58	44	0	14	0	0	0	0	62	0	
OK.09	Фізика (всього)		2	0	0	0	0	16,0	480	236	88	28	0	0	0	120	244	0	
	Фізика (2-й семестр)	2	1					9,0	270	134	60	14	0	0	0	60	136	0	
	Фізика (3-й семестр)	3	1					7,0	210	102	28	14	0	0	0	60	108	0	
OK.26	Бази даних та web-технології	2			1			4,0	120	60	30	0	0	0	0	0	60	0	
OK.25	Апаратне та програмне забезпечення	1	1					5,0	150	70	42	28	0	0	0	0	80	0	
OK.27	Електричні процеси в біологічних системах	3			1			3,0	90	42	28	0	14	0	0	0	48	0	
OK.31	Курсова робота з аналогової електроніки	4				1		1,0	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0	
OK.29	Мікроелектромеханічні системи	7			1			4,0	120	56	42	0	14	0	0	0	64	0	
OK.28	Комп'ютерні мережі	3			1			4,0	120	56	28	0	28	0	0	0	64	0	
OK.32	Курсова робота з цифрової електроніки	5				1		1,0	30	0	0	0	0	0	0	0	30	0	
	Всього		18	18	0	2	2	1	177,0	5310	2248	1034	380	122	0	8	704	2762	300

3. Дисципліни вільного вибору студента

3.1 Вибір блоками

Блок дисциплін "Біомедична електроніка та сенсорика"

ДВС.1.1.01	Хімія ферментів	6			1			4,0	120	50	40	0	10	0	0	0	70	0
ДВС.1.1.02	Молекулярна біологія	5			1			4,0	120	56	42	0	14	0	0	0	64	0
ДВС.1.1.03	Фізичні основи мікро- та наноелектроніки	6			1			4,0	120	60	40	0	20	0	0	0	60	0
ДВС.1.1.04	Анатомія та фізіологія людини	6			1			4,0	120	50	40	0	10	0	0	0	70	0
ДВС.1.1.05	Методи виготовлення та дослідження наноструктур	7			1			4,0	120	56	42	0	14	0	0	0	64	0
ДВС.1.1.06	Наноплазмоніка	7			1			4,0	120	56	42	14	0	0	0	0	64	0
ДВС.1.1.07	Вимоги техніки безпеки у біомедичних дослідженнях	8			1			3,0	90	40	20	0	20	0	0	0	50	0
ДВС.1.1.08	Біомедичні методи дослідження	8			1			6,0	180	80	30	20	30	0	0	0	100	0
ДВС.1.1.09	Основи біосенсорики	8			1			6,0	180	80	30	20	0	0	0	30	100	0
ДВС.1.1.10	Автоматизація експериментальних досліджень	8			1			4,0	120	60	30	30	0	0	0	0	60	0
ДВС.1.1.11	Тенденції сучасної електроніки	8				1		3,0	90	44	30	0	14	0	0	0	46	0
	Всього		9	2	0	0	0	46,0	1380	632	386	84	132	0	0	30	748	0

Блок дисциплін "Електроніка та комп'ютерні системи"

ДВС.2.1.01	Молекулярна електроніка	5				1		4,0	120	56	42	0	14	0	0	0	64	0
ДВС.2.1.02	Відновлювальні джерела енергії	6			1			4,0	120	58	44	0	14	0	0	0	62	0
ДВС.2.1.03	Нейробіологія. Нейронні мережі та системи штучного інтелекту	6			1			4,0	120	58	30	14	14	0	0	0	62	0
ДВС.2.1.04	Наноелектроніка	6			1			4,0	120	58	30	14	14	0	0	0	62	0
ДВС.2.1.05	Особливості проектування електронних систем з застосуванням мікроконтролерів та програмованих логічних інтегральних схем	7			1			6,0	180	84	42	42	0	0	0	0	96	0
ДВС.2.1.06	Вимірювальна техніка та автоматизація вимірювань	7				1		3,0	90	42	28	14	0	0	0	0	48	0
ДВС.2.1.07	Електроніка вбудованих систем	8				1		3,0	90	40	30	0	0	0	0	10	50	0
ДВС.2.1.08	Основи біоелектроніки	8				1		3,0	90	44	30	0	14	0	0	0	46	0
ДВС.2.1.09	Технології передавання та захисту інформації	8				1		3,0	90	44	30	0	14	0	0	0	46	0
ДВС.2.1.10	Системне програмування	8				1		5,0	150	70	40	30	0	0	0	0	80	0
ДВС.2.1.11	Технологія напівпровідникових приладів	8				1		4,0	120	60	40	0	20	0	0	0	60	0
ДВС.2.1.12	Хмарні технології та інформаційні системи	8				1		3,0	90	44	30	0	14	0	0	0	46	0
	Всього		7	5	0	0	0	46,0	1380	658	416	114	118	0	0	10	722	0

3.2 Вибір з переліку (студент обирає 1 дисципліну з кожного переліку)

Перелік №1						0	1	0	0	0	0	3,0	90	42	28	14	0	0	0	48	0
ДВС.2.1.01	Функціональна електроніка	5					1					3,0	90	42	28	14	0	0	0	48	0
ДВС.2.1.02	Системи наукового програмування	5					1					3,0	90	42	28	14	0	0	0	48	0
ДВС.2.1.03	Основи інженерії програмного забезпечення	5					1					3,0	90	42	28	14	0	0	0	48	0
	Всього					0	1	0	0	0	0	3,0	90	42	28	14	0	0	0	48	0

3.4. Вибір з переліку (студент обирає кілька дисциплін з кожного переліку)

Перелік №1						0	2	0	0	0	0	6,0	180	88	60	0	28	0	0	92	0
ДВС.3.1.01	Основи лазерної техніки	6					1					3,0	90	44	30	0	14	0	0	46	0
ДВС.3.1.02	Спінтроніка	6					1					3,0	90	44	30	0	14	0	0	46	0
ДВС.3.1.03	Надійність та діагностика пристроїв електроніки	6					1					3,0	90	44	30	0	14	0	0	46	0
ДВС.3.1.04	Основи метрології та стандартизації	6					1					3,0	90	44	30	0	14	0	0	46	0

перелік №2						2	0	0	0	0	0	8,0	240	96	56	0	0	0	0	40	144	0
ДВС.3.2.01	Методи синтезу та аналізу хімічних речовин	7					1					4,0	120	48	28	0	0	0	0	20	72	0
ДВС.3.2.02	Біофізика	7					1					4,0	120	48	28	0	0	0	0	20	72	0

ДВС.3.2.03	Біологічні та хімічні інформаційні системи	7	1					4,0	120	48	28	0	0	0	0	20	72	0
ДВС.3.2.04	Основи біо- та хемоінформатики	7	1					4,0	120	48	28	0	0	0	0	20	72	0
	Всього		2	2	0	0	0	14,0	420	184	116	0	28	0	0	40	236	0

	Всього за навчальним планом		29	23	0	2	2	1	240,0	7200	3106	1564	478	282	0	8	774	3794	300
	у тому числі																		
	обов'язкові дисципліни		18	18	0	2	2	1	177,0	5310	2248	1034	380	122	0	8	704	2762	300
	вибір факультетів / інститутів																		
	вільний вибір студента		11	5	0	0	0	0	63,0	1890	858	530	98	160	0	0	70	1032	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	практичні	семі-нарські	індиві-дуальні	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
ФНД.01	Іноземна мова		8	30	0	0	30	0	0									30						
ФНД.02	Фізична культура		1-7	338	0	0	338	0	0	56	68	56	68	28	34	28								
ФНД.03	Тарас Шевченко та Київський університет		1-2	10	10	0	0	0	0	5	5													
ФНД.04	Українська мова (за професійним спрямуванням)	заява та висновок профільної кафедри	3	50	16	0	34	0	0			50												
ФНД.05	Іноземна мова	за результатами діагностичного тестування виявлено недостатній РВМ (нижчій за В1)	1-7	210	0	0	210	0	0	30	30	30	30	30	30	30								

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)
ОК.21	Комп'ютерна (навчальна, без відриву від теоретичного навчання)	6	0	19
ОК.22	Науково-виробнича (виробнича, без відриву від теоретичного навчання)	7	0	14
Разом:			0	33,0

VI. Підсумкова атестація

Шифр	Форма і назва підсумкової атестації	Семестр
ОК.23	Кваліфікаційна робота бакалавра	8

Зведена таблиця

Розподіл по семестрам	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Разом
Кількість тижнів теоретичних занять	14	19	14	19	14	19	14	17					130
Кількість годин навчальних занять	365	494	399	458	441	338	307	304					3106
Середня кількість годин навчальних занять на тиждень	26	26	28	24	31	17	21	17					
Кількість кредитів ECTS	25	35	28	32	32	28	29	31					240
Кількість екзаменів	3	4	3	3	4	4	5	3					29
Кількість заліків	3	2	4	4	3	3	2	2					23
Кількість курсових робіт	0	0	0	1	1	0	0	0					2
Навчальні та виробничі практики	0	0	0	0	0	1	1	0					2
Підсумкова атестація	0	0	0	0	0	0	0	1					1

Умови присвоєння професійної кваліфікації: Професійна кваліфікація присвоюється окремим рішенням екзаменаційної комісії за умови дотримання вимог:

1) 3133 Оператори медичного устаткування за умови вибору вибіркового блоку №1 та успішного оволодіння усіма компонентами вибіркового блоку на рівні не менше 70 балів, а також проходження всіх практик, що передбачені навчальним планом з оцінками не нижче ніж 80 балів, захистом кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 80 балів.

2) 2144 Технік-конструктор (електроніка) за умови вибору вибіркового блоку №2 та успішного оволодіння усіма компонентами вибіркового блоку на рівні не менше 70 балів, а також проходження всіх практик, що передбачені навчальним планом з оцінками не нижче ніж 80 балів, захистом кваліфікаційної роботи бакалавра (за професійною кваліфікацією) з оцінкою не нижче 80 балів.

Навчальний план складено

у відповідності до

Навчальний план відповідає стандарту вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти із спеціальності 171 «Електроніка» галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації.

(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. Враховано вимоги кваліфікаційної характеристики професії "технік-конструктор".

(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

Галина ГРАБЧУК (підп.)

" __ " _____ 20 __ р.