



Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

**Звіт декана факультету
радіофізики,
біомедичної електроніки та
комп'ютерних систем
Шульги Сергія Миколайовича
«Про основні показники
діяльності факультету
за період 2021/2022 р.»**

Структура та кадровий склад

	2021/2022 нр.			2022/2023 нр.		
Кафедри	7 кафедр			7 кафедр		
Лабораторії	2 лабораторії			2 лабораторії		
НПП(ставки)	38,35 (28,5 зф + 9,85 спф)			31,90 (26,65 зф + 5,25 спф)		
НПП (контингент)	КН	ДН	БС	КН	ДН	БС
	31	27	7	27	22	5
НП (контингент)	30	17	27	33	20	25
НДП	64 (53,85 ст.)			24 (23,25 ст.)		
Аспіранти	11			10		
Викладачі – академіки (сумісники)	2			1		
Лауреати Держпремій	11			10		

Структура факультету

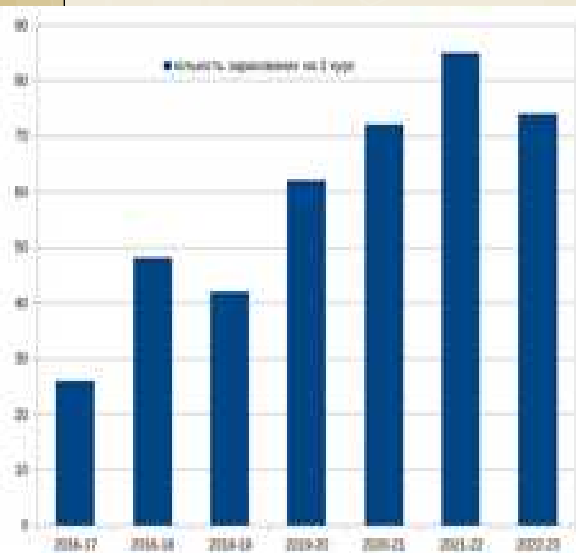
На факультеті 7 кафедр:

- 1) теоретичної та комп'ютерної радіофізики (5,4 ст.);
- 2) квантової радіофізики (3,5 ст.);
- 3) фізичної та біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій (7,25 ст.);
- 4) фізики надвисоких частот (3,75 ст.);
- 5) космічної радіофізики (3,75 ст.);
- 6) прикладної електродинаміки (4,0 ст.);
- 7) молекулярної та медичної біофізики (5,0 ст.).

А також 2 наукові лабораторії та Радіофізична обсерваторія в с. Гайдари, яка є Національним Надбанням України.



курс



	2016-17 нр	2017-18 нр	2018-19 нр	2019-20 нр	2020-21 нр	2021-22 нр	2022-23 нр
Загальна кількість	26	48	42	62	72	85(78Дз)	74(86Дз)
Спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»	14	35	31	48	54	61	52
Спеціальність 153 «Мікро- та наносистемна техніка»	12	13	11	14	18	24	20
Спеціальність 126 «Інформаційні системи і технології»							2

Загальна кількість студентів

	2021-22 нр	2022-23 нр
Загальна кількість студентів	262	331
Бакалаври	199	267
Магістри (магістри + спеціалісти)	63	64
Загальна кількість контрактних студентів	16	34
Контрактники українці	11	30
Контрактники іноземці	5	4

Наш сайт: rbecs.karazin.ua

Збільшення набору



З 2019-20 навчального року на факультеті введено новий факультативний курс «Робототехніка і програмування на базі ARDUINO».



Збільшення набору на 1курс бакалавріату пов'язане з

- переіменуванням факультету (у листопаді 2014 року факультет отримав нову назву «факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем»);
- створенням нових освітніх програм (1200 годин на ІТ дисципліни);
- проведенням Радіоолімпіад для школярів;
- Агітаційною роботою співробітників та студентів факультету .



Наш сайт: rbecs.karazin.ua

Оновлення факультету



Наш сайт: rbecs.karazin.ua

Наукова робота

	2021	2022
НДР	21	25
Навчальні посібники	2	2
Підручники	-	1
Монографії (всього)	8	11
Монографії за кордоном	7	7
Статті	121	117
Статті зі студентами	10	8
Статті за кордоном	68	78
Тези	101	107
Тези за кордоном	98	91

Наукова робота

	2021	2022
Докторські дисертації	-	4
Кандидатські дисертації	2	6
Патенти	9	11
Конференції, що проведені факультетом	2	2
Публікації в SCOPUS	97	89

В середньому за рік виконувалося біля 25 держбюджетних робіт (~ 29 млн. грн) і близько 5-7 робіт з фінансуванням з Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання університету (цей фонд дозволив за останні роки суттєво модернізувати науково-технічне обладнання факультету). Обсяг фінансування робіт по збереженню та модернізації комплексу для дистанційного зондування навколоземного простору (РФО, с. Гайдари) становив за рік майже 500 тис. грн.

6 співробітників факультету (серед яких проф. Черногор Л.Ф, доц. Хардіков В.В.) є переможцями конкурсу робіт з Національного фонду досліджень України. Проведено 2 міжнародні конференції. Цього року проводитиметься також міжнародна конференція 2nd Ukrainian Microwave Week (UkrMW) під егідою міжнародної IEEE організації. За правилами цієї організації, яка є спонсором цієї конференції, наш факультет і університет в цілому є Технічним партнером цієї конференції.

Наш сайт: www.karazin.ua

Методи і способи для зменшення помітності об'єктів в НВЧ діапазоні



Створення радіопоглинаючих матеріалів. Розробка портативних приладів для вимірювання коефіцієнта відбиття складних об'єктів. Моделювання в частотній і в часовій області розсіювання електромагнітних хвиль на складних об'єктах

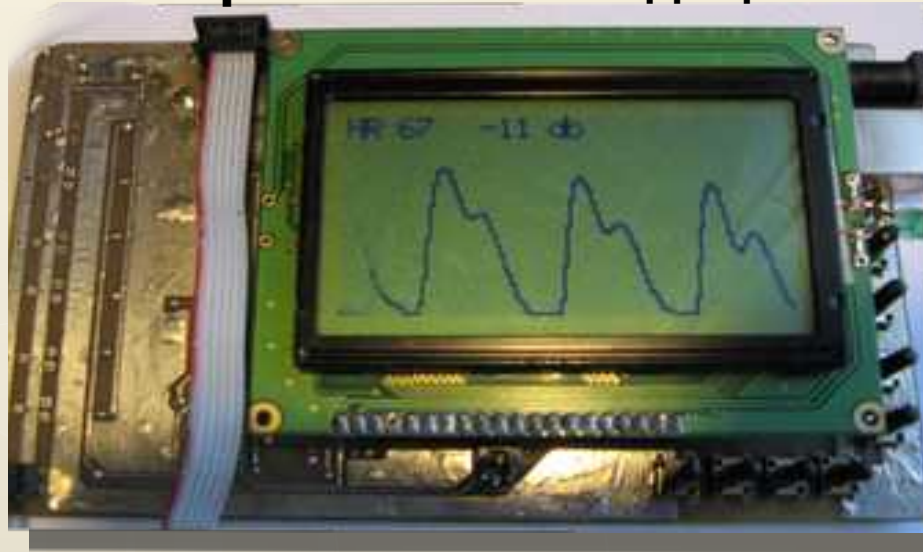
Наш сайт: rbecs.karazin.ua

Магнітокардіологія



Відносно новий метод діагностики захворювань серця. Він заснований на вимірюванні слабкого магнітного поля над грудною кліткою людини для подальшого аналізу електричної активності серця. На факультеті розроблено нові методи для розв'язання зворотної задачі магнітостатики і обробки випадкових сигналів

Прилади для автоматичних вимірювань в біомедицині



Дозволяють протягом 5 хвилин отримати дані про стан серцево-судинної системи, виявити наявність хронічних захворювань

Георадар для діагностики стану дорожнього покриття



Метою розробки є створення математичного та програмного забезпечення по первинній обробці й інтерпретації результатів підповерхневого зондування дорожніх конструкцій для забезпечення високої точності визначення товщини конструктивних шарів дорожнього одягу за результатами підповерхневого зондування, а також пошуку та ідентифікації підповерхневих дефектів (тріщин)

Радіофізична обсерваторія



Радіофізична обсерваторія розташовується біля с. Гайдари Зміївського району Харківської обл. (на території 22 га) і близько с. Гракове (рознесений пункт спостереження). До складу обсерваторії входить **Комплекс для дистанційного зондування навколосемного космічного простору (Національне надбання України)**. Комплекс використовується в навчальному процесі на нашому факультеті. Завдяки наявності комплексу м Харків знаходиться на одному з провідних місць в світі в області дистанційних досліджень навколосемного простору.

Наш сайт: rbecs.karazin.ua

Міжнародні зв'язки



**С.М.Шульга з випускниками
попередніх років підчас візиту в КИТАЙ**

**Доцент О.Н. Думін
з колегами із США на екскурсії підчас
Міжнародної конференції UWBUSIS**



Підписання договору з китайськими колегами



В рамках відповідних договорів підтримуються зв'язки з зарубіжними науковими організаціями (The Arctic University of Norway, Лоуельський центр атмосферних досліджень Масачусетського університету (США), Обсерваторія Хейстек Масачусетського технологічного інституту (США), Університет Південної Богемії в м. Чеське Будейовице, Харбінський інженерний університет, Ціндаоський університет тощо.

Події в житті факультету



У 2015 році студент нашого факультету Ігор Гаврічкін став чемпіоном Європи з кемпо-карата та кобудо в секції кемпо-куміте у ваговій категорії 75 кг.

Події в житті факультету

Ніч науки



Події в житті факультету



Professeur
Alexander Nosich

Professeur des Universités
Chaire de la recherche en Électronique
de Ferraz de Vasconcelos



Події в житті факультету

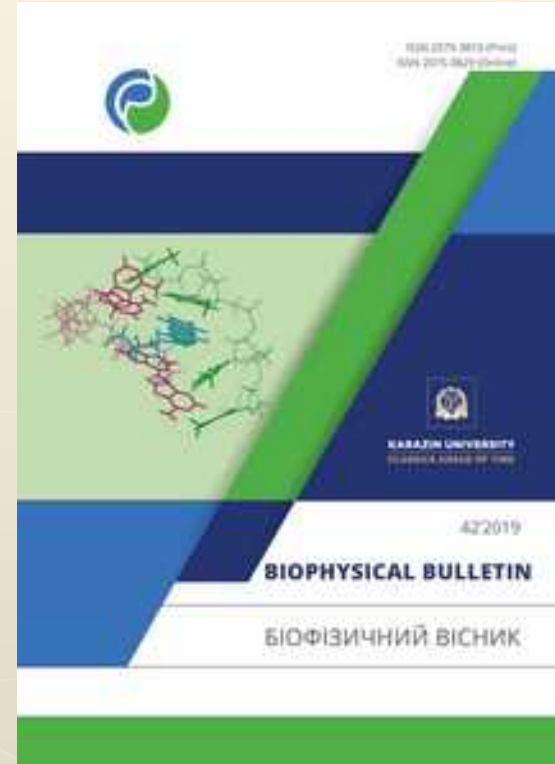


У 2020 проведено акредитацію освітньо-наукової програми аспірантури за 105 спеціальністю «Прикладна фізика і наноматеріали». Також факультет пройшов зовнішній аудит до стандарту ISO 9001:2015.

Програма розвитку факультету

Наукова діяльність:

- ✓ Виконання біля 25 НДР кожного року, з них фундаментальних та прикладних в співвідношенні 60/40;
- ✓ Загальний річний фонд НДР – 25 млн. грн.;
- ✓ Кожного року публікувати біля 90 наукових робіт в виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus та WoS;
- ✓ Планується захист 2 кандидатських і 1 докторський робіт;
- ✓ В рік публікувати не менш 5 монографій, з них 3-4 за кордоном;
- ✓ Одержати не менш 10 патентів;
- ✓ Провести не менш 2 міжнародних конференцій.



Програма розвитку факультету

Освітня діяльність:

- ✓ Спільно з факультетом математики та інформатики зробити рекламу і збільшити набір на нову навчальну спеціальність 126 - "Інформаційні системи і технології";
- ✓ Зробити загальний курс для студентів II курсу з робототехніки та програмування на Arduino;
- ✓ Підвищення кваліфікації викладачів з англійської мови та в ІТ- галузі;
- ✓ Створення нових дистанційних курсів;
- ✓ Проведення зустрічей студентів-випускників із потенційними працедавцями;
- ✓ Активувати роботу СНТ.



Програма розвитку факультету

Розбудова факультету:

- ✓ Впровадження програм подвійних дипломів (ППД) між найбільшими українськими університетами та провідними університетами ЄС. Організація практик та стажувань студентів у провідних закладах вищої освіти далекого зарубіжжя;
- ✓ Залучення іноземних студентів на факультет, створення англомовних курсів;
- ✓ Створення нового комп'ютерного класу;
- ✓ Створення та обладнання наочними матеріалами та мультимедійним обладнанням іменних аудиторій ім. В. А. Свіча (ауд. 3-2) та ім. Д.А. Рожанського (ауд. 3-9);
- ✓ Закінчення реконструкції безлунної камери;
- ✓ Перехід до електронної системи документообігу.

