



# 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 2022/2023 р.»**

# Структура та кадровий склад

	2022/2023 нр.			2023/2024 нр.		
Кафедри	7 кафедр			7 кафедр		
Лабораторії	2 лабораторії			2 лабораторії		
НПП(ставки)	31,90 (26,65 зф + 5,25 спф)			36,25 (28,25 зф + 8,00 спф)		
НПП (контингент)	КН	ДН	БС	КН	ДН	БС
	27	22	5	28	21	4
НП (контингент)	33	20	25	32	18	24
НДП	24 (23,25 ст.)			24 (23,25 ст.)		
Аспіранти	10			13		
Викладачі – академіки (сумісники)	1			1		
Лауреати Держпремій	10			9		

**Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://rbecs.karazin.ua)**

# Структура факультету

## На факультеті 7 кафедр:

- 1) теоретичної та комп'ютерної радіофізики (6,5 ст.);
- 2) квантової радіофізики (3,75 ст.);
- 3) фізичної та біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій (8,5 ст.);
- 4) фізики надвисоких частот (4,5 ст.);
- 5) космічної радіофізики (3,75 ст.);
- 6) прикладної електродинаміки (4,25 ст.);
- 7) молекулярної та медичної біофізики (5,0 ст.).

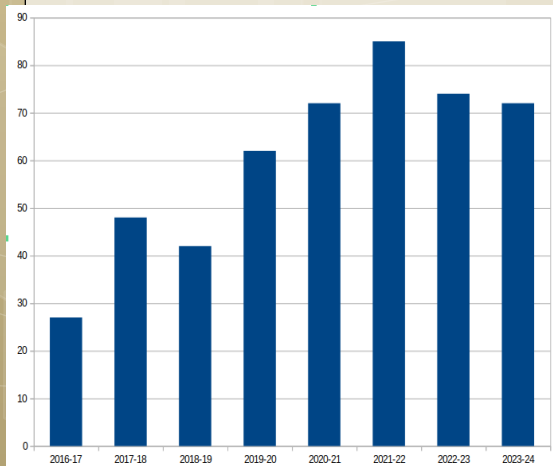
А також 2 наукові лабораторії та Радіофізична обсерваторія в с. Гайдари, яка є Національним Надбанням України.



**Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://rbecs.karazin.ua)**

# Кількість зарахованих на 1 курс

	2017-18 нр	2018-19 нр	2019-20 нр	2020-21 нр	2021-22 нр	2022-23 нр	2023-24 нр
Загальна кількість	48	42	62	72	85	74	72
Спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»	35	31	48	54	61	52	48
Спеціальність 153 «Мікро- та наносистемна техніка»	13	11	14	18	24	20	20
Спеціальність 126 «Інформаційні системи і технології»						2	4



# Загальна кількість студентів

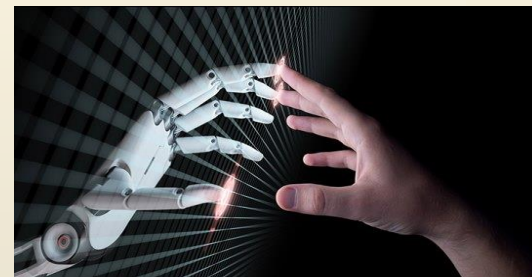
	2022-23 нр	2023-24 нр
Загальна кількість студентів	331	354
Бакалаври	267	270
Магістри	64	84
Загальна кількість контрактних студентів	34	61
Контрактники українці	30	60
Контрактники іноземці	4	1

**Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://rbecs.karazin.ua)**

# Збільшення набору



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



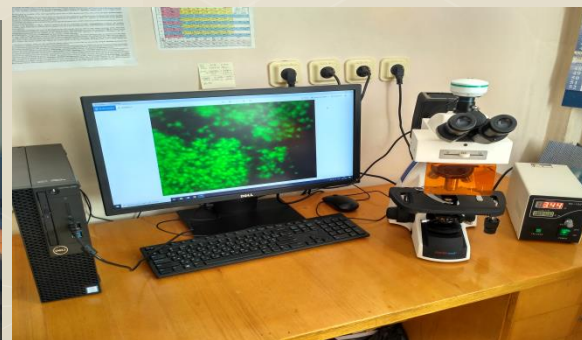
## Збереження набору на 1 курс бакалавріату пов'язане з

- 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](http://rbecs.karazin.ua)**

# Оновлення факультету



Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://rbecs.karazin.ua)

# Наукова робота

	2022	2023
НДР	25	22
Навчальні посібники	2	1
Підручники	1	1
Монографії (всього)	11	3
Монографії за кордоном	7	3
Статті	117	96
Статті зі студентами	8	3
Статті за кордоном	78	69
Тези	107	85
Тези за кордоном	91	74



# Наукова робота

	2022	2023
Докторські дисертації	4	-
Кандидатські дисертації	6	1
Патенти	11	15
Конференції, що проведені факультетом	2	-
Публікації в SCOPUS	89	70

В середньому за рік виконувалося біля 22 держбюджетних робіт ~ 20 млн. грн. (13 фундаментальних, 8 прикладних, 1- базове фінансування) з фінансуванням МОН, а також 1 НДР – програма НФДУ.

На конкурс НДР, оголошений МОН, планується подати 11 робіт+2 роботи молодих вчених. Як і минулого року виконуються роботи згідно з угодою з МОН **“Про виконання робіт з утримання, збереження та розвитку наукового об’єкта, що становить національне надбання «Комплекс для дистанційного зондування навколоземного космічного простору Радіофізичної обсерваторії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна»” та завдання з базового фінансування.**

**Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://rbecs.karazin.ua)**

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



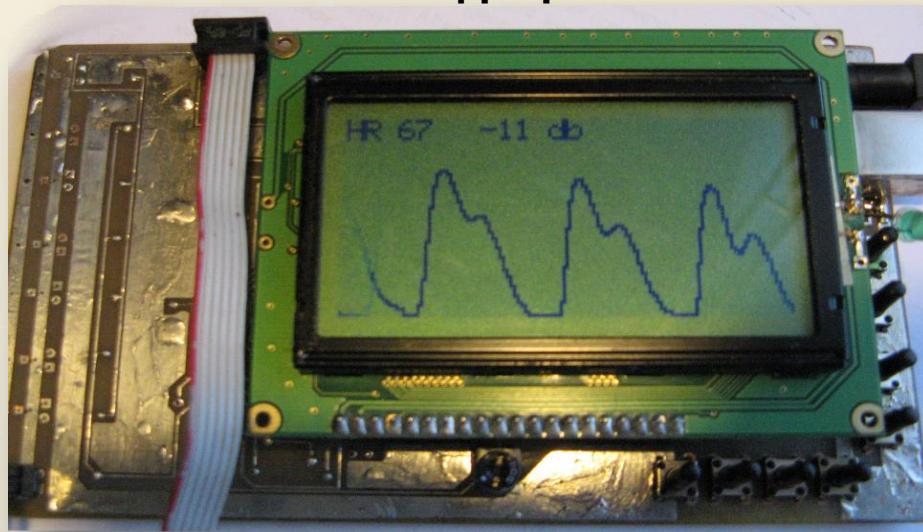
Створення радіопоглинаючих матеріалів. Розробка портативних приладів для вимірювання коефіцієнта відбиття складних об'єктів. Моделювання в частотній і в часовій області розсіювання електромагнітних хвиль на складних об'єктах

## 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). Плануємо використовувати георадар для розмінування.

## 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 навколоземного 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 навколоземного простору.

**Наш сайт: [rbecs.karazin.ua](http://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**

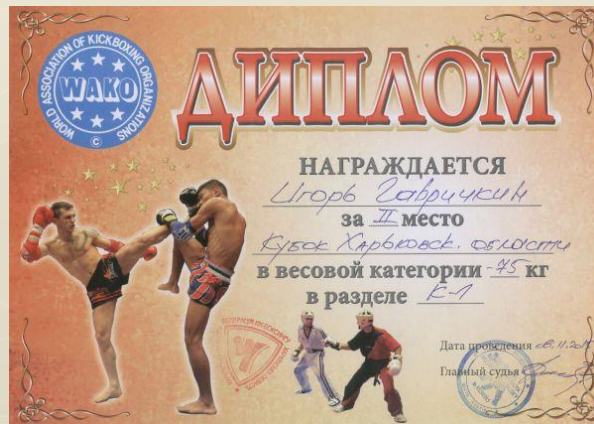


В рамках відповідних договорів підтримуються зв'язки з зарубіжними науковими організаціями (The Arctic University of Norway, Лоуельський центр атмосферних досліджень Масачусетського університету (США), Обсерваторія Хейстек Масачусетського технологічного інституту (США), Університет Південної Богемії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

# ПОДІЇ В ЖИТТІ ФАКУЛЬТЕТУ



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





# ПОДІЇ В ЖИТТІ ФАКУЛЬТЕТУ

## Ніч науки



# Події в житті факультету



Professeur  
**Alexander Nosich**  
Electromagnétisme  
Institut de radio physique et d'électronique  
Ukraine

Parrain : Ronan Sauleau,  
Professeur des universités  
Directeur adjoint de l'IETR, membre junior de l'Institut  
universitaire de France



# Події в житті факультету



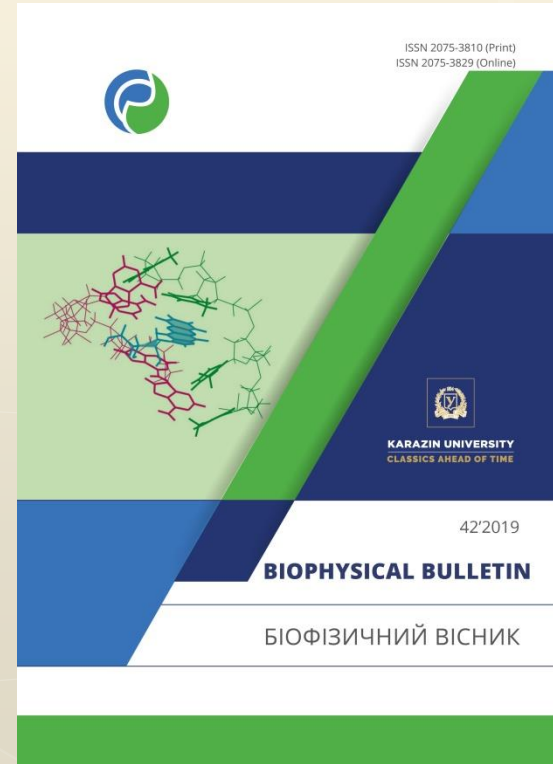
У 2020 проведено акредитацію освітньо-наукової програми аспірантури за 105 спеціальністю «Прикладна фізика і наноматеріали». Також факультет пройшов зовнішній аудит до стандарту ISO 9001:2015.



# Програма розвитку факультету

## Наукова діяльність:

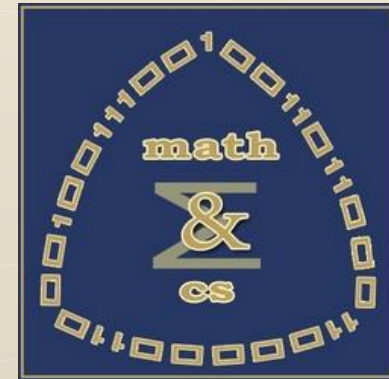
- ✓ Виконання біля 20 НДР кожного року, з них фундаментальних та прикладних в співвідношенні 60/40;
- ✓ Загальний річний фонд НДР – 20 млн. грн.;
- ✓ Кожного року публікувати біля 90 наукових робіт в виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus та WoS;
- ✓ Планується захист 4 кандидатських і 1 докторський робіт;
- ✓ В рік публікувати не менш 5 монографій, з них 3-4 за кордоном;
- ✓ Одержати не менш 10 патентів;



# 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",
- ✓ Отримати держбюджетні місця на цій спеціальності;
- ✓ З 2024-25 н.р. читати фізичні та математичні дисципліни на факультеті зусиллями власних викладачів;
- ✓ Підвищення кваліфікації викладачів з англійської мови та в ІТ- галузі;
- ✓ Створення нових дистанційних курсів;
- ✓ Проведення зустрічей студентів-випускників із потенційними працедавцями;
- ✓ Активізувати профорієнтаційну роботу викладачів;
- ✓ Активізувати 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.

