

**Звіт кафедри квантової радіофізики  
про роботу у 2018/2019 навчальному році**

**1. Робота з кадрами**

<b>Науково-педагогічні, наукові кадри</b>	<b>Значення показника</b>
1. Загальна кількість працівників, аспірантів і докторантів	34
2. Ставки науково-педагогічних працівників станом на 1 червня 2019 р.: – за загальним фондом – за спеціальним фондом – разом	3,65 2,2 5,85
3. Кількість науково-педагогічних працівників (ставок): – працівники університету – зовнішні сумісники – разом – прізвища, посади викладачів, які працюють за безстроковими трудовими договорами	3,9 1,95 5,85 –
4. Вікові характеристики науково-педагогічних працівників: – середній вік – середній вік докторів наук, професорів – відсоток викладачів пенсійного віку – відсоток викладачів молодше 40 років	59,9 64,8 53,8 0
5. Ставки наукових працівників станом на 1 червня 2019 р.:	9,8
6. Кількість докторів наук, професорів: – працівники університету – зовнішні сумісники – разом	4 4 8
7. Кількість кандидатів наук: – працівники університету – зовнішні сумісники – разом	2 3 5
8. Кількість докторантів:	–
9. Кількість аспірантів: – денної форми навчання – заочної форми навчання – разом	1 – 1
10. Захист дисертацій штатними співробітниками, докторантами, аспірантами у 2018/2019 навчальному році: – докторські дисертації – кандидатські дисертації	– –
11. Підвищення кваліфікації, виконання плану стажувань.	
12. Діяльність із забезпечення оптимального балансу досвідчених та молодих викладачів і науковців.	На кафедрі працює молодий викладач, доцент Недух С.В., доцент (40 років) і молоді науковці, с.н.с. Сенюта В.С. (31 рік) та м.н.с. Дубінін М.М. (26 років).
13. Наявні проблеми та шляхи їх вирішення.	Необхідність залучення талановитих випусників вступати до аспірантури

## 2. напрям І Стратегії розвитку університету «Університетська наука у 2025 році»

2.1. Фундаментальні та прикладні НДР, що виконуються за результатами конкурсу, проведеного МОН України, обсяги їх фінансування в 2018 та 2019 роках (номери тем, угод, контрактів, прізвища керівників).

1) НДР № 2-14-16 “Внутрішньорезонаторні методи генерації терагерцового лазерного випромінювання з неоднорідним станом поляризації і його діагностика”, керівник проф. Маслов В.О.

обсяг фінансування 2018 рік – 393 710 грн.

2) НДР № 18-14-16 “Високочастотна мікрохвильова спектроскопія рідбергівських станів атомів ZnI”, керівник проф. Дюбко С.П.

обсяг фінансування 2018 рік – 293 935 грн.

3) НДР № 32-14-17 “Фізичні механізми біогенних мембрано-залежних ефектів низькоінтенсивного лазерного випромінювання із різними характеристиками”, керівник доц. Овсяннікова Т.М, відповідальний виконавець проекту проф. Маслов В.О.

обсяг фінансування 2018 рік – 78 654 грн.

обсяг фінансування 2019 рік – 440520 грн.

4) Тема 811Н/16-18 “Модернізація та комп’ютеризація релаксометра”, керівник доц. Левченко О.М.

обсяг фінансування 2018 рік – 150000 грн.

5) НДР № 10-14-18 “Формування, діагностика та управління випромінюванням сфокусованих лазерних пучків терагерцового і ІЧ діапазонів з неоднорідною просторовою поляризацією”, керівник доц. Дегтярьов А.В.

обсяг фінансування 2018 рік – 944 739 грн.

обсяг фінансування 2019 рік – 944739 грн.

6) НДР № 2-14-19. “Енергетична взаємодія електромагнітного випромінювання з тонкими провідниковими волокнами”, керівник проф. Маслов В.О.

обсяг фінансування 2019 рік – 707582 грн.

7) НДР № 18-14-19. “Високоточна мікрохвильова спектроскопія атомів ртуті в рідбергівських станах”.

обсяг фінансування 2019 рік – 529084 грн.

2.2. НДР, що виконуються за кошти держбюджету на конкурсній основі (ДФФД України, програма «Наука в університетах» тощо), обсяги їх фінансування в 2017 та 2018 роках (номери тем, угод, контрактів, прізвища керівників).

Немає

2.3. Роботи, що виконуються за договорами, грантами, замовленнями з іноземними замовниками, обсяги коштів, що надійшли до університету в 2017 та 2018 роках (номери тем, угод, контрактів, прізвища керівників).

Немає

2.4. Роботи, що виконуються за договорами, грантами, замовленнями з українськими замовниками, обсяги коштів, що надійшли до університету в 2017 та 2018 роках (номери тем, угод, контрактів, прізвища керівників).

Немає

2.5. Подання проектів для участі у міжнародних науково-освітніх програмах (навести назви програм, назви проектів, перелік партнерів).

Немає

2.6. Подання проектів для участі в українських науково-освітніх програмах (навести назви програм, назви проектів, перелік партнерів).

Немає

2.7. Переговори, проведені з метою комерціалізації наукових результатів та їх результативність.

Немає

2.8. Перелік інноваційних розробок, підготовлених для впровадження, описи яких надані до Інноваційного центру університету протягом звітного періоду.

Немає

2.9. Монографії, розділи монографій, видані англійською мовою та іншими іноземними мовами у провідних іноземних видавництвах наукової літератури (надати список).

1. Н. Кокодій, С. Погорелов, В. Тиманюк. Измерение параметром микро- и наночастиц оптическими методами / LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2018. - 77 с.

2.10. Монографії, видані за рішенням Ученої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Немає

2.11. Статті, опубліковані у виданнях, що враховуються системами SCOPUS та / або WEB of Science (надати список) – **10**

1. Sofronov D.S., Mormilo P.V., Kovalenko N.O., Sofronova E.M., Matejchenko P.V., Bryleva E.Yu., Kapustnik A.K., Terzin I.S., CdSe charge obtaining for single crystals growth in alkaline solutions, *Functional Materials*, Vol.25, No.2, p. 353-357, 2018.

2. Kostenyukova E.I., Uklein A.V., Multian V.V., Pritula I.M., Bezkravnaya O.N., Doroshenko A.G., Khimchenko S.V., Fedorov A.G., Levchenko A.N., Starikov A.I., Gayvoronsky V.Ya, Effect of L-arginine additive on the growth and physical properties of Potassium Dihydrogen Phosphate single crystals, *Functional Materials*, Vol.25, No.2, p. 246-257, 2018.

3. Kalmykova T., Vakula A., Nedukh S., Tarapov S., Belous A., Krivoruchko V., Suhov R., Electron Spin Resonance and Magnetic Phase Transitions in Manganite Perovskite  $\text{La}_{0.78}\text{Sr}_{0.22}\text{MnO}_3$  Synthesized by the Solid-Phase Reaction Method, *Functional Materials*, Vol.25, No.2, p. 241-245, 2018.

4. Рыбин О.Н., Шульга С.Н., Багацкая О.В., СВЧ-теория эффективной среды для метаматериала с цилиндрическими ферромагнитными включениями с произвольной формой поперечного сечения, *Журнал нано- и электронной физики*, Т. 10, №. 2, с. 02013-1 – 02013-6, 2018.

5. Kokodiy N.G. Kaydash M.V. Pogorelov S.V., Thermal action of microwave radiation on a very thin conductive fiber, *Telecommunication and Radio Engineering*, Vol. 77, No. 19. P. 1719-1727, 2018.

6. Gurin O.V. Degtyarev A.V., Dubinin N.N., Legenkiy M.N., Maslov V.A., Muntean K.I., Ryabykh V.N., Senyuta V.S., Selective properties of azimuthal-symmetric diffraction mirrors of terahertz laser, *Telecommunication and Radio Engineering*, Vol. 77, No. 20. P. 1845-1854, 2018.

7. Ilyushin V.V., Johnson A.M., Hohl J., Cloessner E.A., Lovas F.J., Lavrich R.J., Isotopic dependence of the hydrogen-transfer-triggered methyl-group rotation in deuterated 5-methyltropolone, *Journal of Molecular Spectroscopy*, Vol. 343, p. 64-69, 2018.

8. Ilyushin V.V., Millimeter wave spectrum of nitromethane, *Journal of Molecular Spectroscopy*, Vol. 345, p. 76-80, 2018.

9. Polevoy S., Michaylichenko V., Vakula A., Nedukh S., Tarapov S., Principal Parameters for Optimization of Experimental Technique for Fast Remote Identification of Liquids at Microwaves, *Telecommunication and Radio Engineering*, Vol. 77, No. 18. P. 1639-1648, 2018.

10. Wan J., Rybin O., Shulga S., Far Field Focusing for a Microwave Patch Antenna with Composite Substrate, *Results in Physics*, Vol. 8, p. 971-976, 2018.

2.12. Відомості щодо міжнародних конференцій, проведених на базі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, що були організовані кафедрою.

Немає

2.13. Відомості щодо всеукраїнських конференцій, проведених на базі Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, що були організовані кафедрою.

Немає

2.14. Подання матеріалів для здобуття державних премій в галузі науки і техніки, стипендій, грантів, премій Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, НАН України.

Немає

2.15. Організація наукової роботи студентів та її результати.

Усі курсові і дипломні роботи безпосередньо зв'язані з науковою роботою кафедри. Студенти виступають з доповідями на семінарах по спеціальним курсам лекцій.

2.16. Наявні проблеми та шляхи їх вирішення

Інтенсифікувати зусилля кафедри на направлення запитів на фінансування наукових і науково-технічних проєктів до українських і міжнародних фондів. Пошук шляхів залучення позабюджетних коштів. Постійно контролювати залучення позабюджетних коштів на засіданнях кафедри. Приймати активну участь науковцям кафедри у виставках, пропаганді можливостей і досягнень на сайті факультету і університету.

### **3. напрям II Стратегії розвитку університету «Освітня діяльність у 2025 році»**

3.1. Відомості про загальне та навчальне навантаження кафедри, середнє навантаження на 1 ставку науково-педагогічних працівників (НПП).

Загальне навантаження – 9056 год.

Навчальне навантаження – 3447 год.

Середнє навантаження на 1 ставку НПП – 589 год.

3.3. Розвиток матеріальної бази навчального процесу.

Загальна площа кафедри за останні кілька років не змінювалася і складає 523 кв.м, що практично цілком використовується для навчального процесу. Наявні чисто навчальні лабораторії (2-8, 2-10, 3-2, 6-8), у яких читаються спецкурси лекцій. Лабораторні роботи проводяться як у зазначених лабораторіях, так і в інших лабораторіях, де розташовано унікальне експериментальне устаткування. Наявна кімната (8-3) для самостійної роботи студентів та аспірантів.

3.3. Ліцензування та акредитація напрямів і спеціальностей підготовки фахівців.

Кафедра взяла активну участь у проведенні акредитації спеціальності 105 “Прикладна фізика та наноматеріали”.

3.4. Запровадження нових навчальних дисциплін (надати список, прізвища викладачі-розробників).

Немає

3.5. Робота з вступниками, профорієнтаційна активність.

Співробітники кафедри проводили зустрічі з учнями випускних класів м. Харкова: Спеціалізована школа №11, Харківська загальноосвітня школа № 140, Харківський ліцей №89, Харківський навчально-виховний комплекс № 45, Харківська гімназія № 47, Харківська загальноосвітня школа № 135.

Доц. Дегтярьов А.В. у 2017 році керував науково-дослідницькою роботою «Особливості фокусування інфрачервоного лазерного випромінювання з неоднорідною поляризацією» учня-члена Малої академії наук України (наукове відділення «Фізика та астрономія») Трояна К.С. (ЗОШ №146).

3.6. Видання підручників та іншої навчальної літератури (з грифом МОН України та без грифу МОН України) (надати список).

1. А.В. Дегтярьов, М.Г. Кокодій, В.О. Маслов Вимірювання характеристик лазерів. Харків: ХНУ імені В.Н.Каразіна. - 2018. - 80 с.

3.7. Розміщення навчальної та методичної літератури в репозитарії університету (надати список).

Немає

3.8. Забезпечення навчальних дисциплін електронними навчальними ресурсами, розміщеними на сайті університету (плани та програми, електронні версії підручників, навчальних посібників,

лекційні презентації, матеріали для самостійної роботи студентів, завдання для самоконтролю, приклади екзаменаційних білетів тощо).

Навчальні дисципліни забезпечені електронними навчальними ресурсами, розміщеними на сайті кафедри – робочі програми курсів, електронні версії навчальних посібників, лекційні презентації, матеріали для самостійної роботи студентів, завдання для самоконтролю.

3.9. Розвиток кафедрального веб-сайту.

На сайті кафедри розміщено веб-сторінку загального курсу “Квантова електроніка” (<http://quant.univer.kharkov.ua/oib/quantel.php>), де відображено учбові матеріали курсу з лекційних та лабораторних занять, а також поточна успішність студентів.

3.10. Контроль якості навчального процесу, аналіз проведення відкритих занять.

Проводиться постійно на засіданнях кафедри.

3.11. Оновлення форм і методик викладання.

При читанні лекцій загальних курсів для студентів 4 курсу РБЕКС професори Баскаков О.І. і Маслов В.О. активно використовують презентації.

3.13. Розробка електронних (дистанційних) курсів за заочною формою навчання, запровадження елементів електронного навчання при навчанні за денною формою (надати назви курсів, прізвища викладачів-розробників).

Немає

3.13. Викладання англійською мовою (які дисципліни викладаються, кількість НПП, які беруть участь у викладанні).

Немає

3.14. Робота з працевлаштування випускників та її результати.

Кафедра проводить постійно спільну роботу з ІРЕ НАНУ, РІ НАНУ, НВО "Метрологія", НВО "Монокристалів", ХФТІ з відбору для роботи в цих провідних наукових організаціях міста кращих випускників. Постійно доводиться до випускників інформація про можливі вакансії з працевлаштування в НДІ та підприємствах міста. Питання про розподіл випускників регулярно обговорюється на засіданнях кафедри. На 21 червня з 8 випускників денного відділення кафедри розподілені всі.

3.15. Інтернаціоналізація навчального процесу, забезпечення академічної мобільності працівників та осіб, які навчаються, залучення іноземних студентів та аспірантів, участь у програмах спільних дипломів.

3.16. Наявні проблеми та шляхи їх вирішення.

#### **4. напрям III Стратегії розвитку університету «Каразінський університет у глобальному науково-освітньому просторі у 2025 році»**

Кафедра уклала договір про наукове співробітництво між кафедрою квантової радіофізики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та кафедрою квантової радіофізики Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Строк договору – 10 років, з 7.07.2011 до 31.06.2021.

**5. Виховна робота, взаємодія зі студентським самоврядуванням та його органами** (Наводяться дані про роботу кураторів, роботу в гуртожитку, участь в організації дня факультету, спортивних змагань тощо).

Викладачі кафедри вели виховну роботу у групах, які спеціалізуються на кафедрі – РР-32, 42, 52, 62. Викладачі кафедри як куратори регулярно проводять зустрічі зі студентами груп, що проживають в гуртожитку.

#### **6. напрям IV Стратегії розвитку університету «Інфраструктура Каразінського університетського життя у 2025 році»**

Відповідно до вимог нормативних документів та наказами ректора ХНУ імені В.Н.Каразіна на кафедрі квантової радіофізики виконані наступні заходи щодо створення

безпечного умів праці та навчання, забезпечення протипожежної безпеки:

- два рази на рік проводиться інструктаж на робочих місцях по Інструкціям, затвердженим ректором ХНУ для студентів та науково-виробничого персоналу з основними напрямками роботи кафедри;
- перевірка знань з основ безпеки життєдіяльності;
- перевірка знань з електробезпеки, технології виконання робіт і протипожежної безпеки;
- затвержені розпорядженням завідувача кафедри особи, відповідальні за стан охорони праці, протипожежної безпеки в лабораторіях кафедри,
- призначені відповідальні особи за експлуатацію газового господарства і газових балонів;
- проведено перевірку вогнегасників та справності інших засобів вогнегасіння;
- проведено перевірку стану заземлення магистралей і устаткування;
- штатні співробітники майстерні кафедри проходять медичний огляд.

## 7. Завдання кафедри у наступному навчальному році

Постійно працювати над проблемою забезпечення оптимального балансу досвідчених та молодих викладачів і науковців.

Інтенсифікувати зусилля кафедри на направлення запитів на фінансування наукових і науково-технічних проектів до українських і міжнародних фондів.

Пошук шляхів залучення позабюджетних коштів. Постійно контролювати залучення позабюджетних коштів на засіданнях кафедри.

Приймати активну участь науковцям кафедри у виставках, пропаганді можливостей і досягнень на сайті факультету і університету.

Забезпечити розміщення навчальної та методичної літератури в репозитарії університету.

Забезпечити видання підручників та іншої навчальної літератури

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

підпис

\_\_\_\_\_

прізвище, ініціали

Дата