

ВИПISKA з протоколу № 2

розширеного засідання робочої групи ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали»
підготовки доктора філософії
від «02» квітня 2025 р.

Форма проведення – очно-дистанційна

Голова: Кобилянський Р.Р.

Секретар: Ченкова Д.Н.

ПРИСУТНІ:

керівник та члени проєктної групи: проф. Черкез Р.Г., проф. Головацький В.А.,
проф. Маханець О.М., доц. Константинович І.А.;

викладачі кафедри, залучені до реалізації ОПП: зав.каф. Кобилянський Р.Р.,
доц. Маник О.М.; асист. Прибила А.В., асист. Іваночко М.М.;

аспіранти: Короп М. (3-й рік навчання), Кречун М. (3-й рік навчання), Рибчаков Д.
(3-й рік навчання), Порубаний О. (2-й рік навчання), Хриков В. (1-й рік навчання),
Бойчук В. (1-й рік навчання);

випускники кафедри: Ченкова Д.Н. (ОКР спеціаліст, спец. Прикладна фізика,
2008 р.);

представник студентського самоврядування:

Деревянко Тетяна (заступниця голови профбюро студентів ННІФТКН)

стейкхолдери та роботодавці:

Лисько Валентин Валерійович – кандидат фіз.-мат. наук, в.о. директора Інституту
термоелектрики НАНУ та МОНУ;

Никируй Любомир Іванович – кандидат фізико-математичних наук, професор,
завідувач кафедри фізики і хімії твердого тіла
Прикарпатського національного університету
імені Василя Стефаника;

Короп Микола Миколайович – здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої
освіти за даною ОНП.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ

В змішаному (онлайн та очному) форматі обговорення робочою групою ОНП,
аспірантами та стейкхолдерами:

1. Про внесення змін до проєктної групи ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти.
2. Про внесення змін до редакції ОНП за 2023 рік.
3. Про розробку Проєкту ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти за спеціальністю Е6 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика для реалізації діючої редакції ОНП для підготовки здобувачів спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали у зв'язку із введенням нового переліку галузей знань і спеціальностей.

СЛУХАЛИ: *Гаранта ОНП проф. Черкеза Р.Г.* про внесення змін до проєктної групи ОНП та освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти галузі знань 10 Природничі науки, врахувавши місію та стратегію ЧНУ, а також із врахуванням кращого досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм провідних університетів України, які проводять освітню діяльність за спеціальністю 105 Прикладна фізика та наноматеріали.

В обговоренні взяли участь науково-педагогічні працівники кафедри, зокрема, завідувач кафедри, доц. Кобилянський Р.Р.; гарант програми, проф. Черкез Р.Г., члени робочої групи: проф. Головацький В.А.; проф. Маханець О.М., доц. Константинович І.А., аспірант 3-го року навчання Короп М.; в.о. директора Інституту термоелектрики НАНУ та МОНУ, стейкхолдер Лисько В.В.; завідувач кафедри фізики і хімії твердого тіла Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Никуруй Л.І.; асист. Іваночко М.М.; доц. Маник О.М.; асист. Прибила А.В.

ВИСТУПИЛИ:

Зав.каф., доц. Кобилянський Р.Р. з пропозицією:

1. Вивести зі складу проєктної групи:
 - а) Федоріва Романа Володимировича – здобувача вищої освіти за даною ОНП у зв'язку із відрахуванням;
2. Ввести до складу проєктної групи зазначеної ОНП:
 - а) Лиська Валентина Валерійовича – кандидата фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем), в.о. директора Інституту термоелектрики НАН України та МОН України (стейкхолдер, за згодою);
 - б) Никуруй Любомира Івановича - кандидата фізико-математичних наук, професора, завідувача кафедри фізики і хімії твердого тіла Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (стейкхолдер, за згодою);
 - в) Коропа Миколу Миколайовича – здобувача вищої освіти за даною ОНП;
 - г) Бойчука Вадима Віталійовича – здобувача вищої освіти за даною ОНП.

При внесенні змін до обов'язкових та вибіркового компонентів ОНП робочою групою проведено порівняльний аналіз освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спорідненими спеціальностями: Київського національного університету імені Т.Шевченка та Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, а також врахувавши професійну спрямованість програми.

Лисько В.В. запропонував внести зміни до переліку обов'язкових компонент, а саме ввести як обов'язкову дисципліну «Узагальнена теорія перетворення енергії», а дисципліну «Термоелектричне перетворення енергії» винести до каталогу вибіркового компонент ОНП.

Гарант ОНП, проф. Черкез Р.Г. запропонував в робочій програмі дисципліни «Квантова фізика наносистем» лектору Маханцю О.М. врахувати питання: особливості тепло- та електро- переносу в термоелектричних наноматеріалах на основі Bi-Te, Mg-Si, Pb-Te. А також запропонував змінити назву обов'язкової

освітньої компоненти «Асистентська педагогічна практика» на «Педагогічна (асистентська) практика» з метою уточнення виду практики.

Асистент Прибила А.В. зазначив, що так як місія університету передбачає інновативність, то задля підсилення інноваційної складової необхідно ввести вибіркові дисципліни «Комп'ютерне матеріалознавство в термоелектриці», «Основи автоматизації та систем керування», які сприятимуть поглибленню навички ефективної роботи здобувачів з основними комп'ютерними засобами (Mathcad, Comsol Multiphysics), що використовуються при проектуванні термоелектричних матеріалів з екстремальними значеннями, отримані навички дадуть можливість застосовувати методи комп'ютерного матеріалознавства у створенні матеріалів для конкретних прикладних проблем енергетики, зокрема термоелектричного охолодження та генерації електричної енергії (ПРН2, ПРН5, ПРН8, ПРН9, ПРН12, ПРН13).

Зустріч була насиченою, викликала зацікавленість та жваве обговорення зі сторони всіх учасників. Відбувся продуктивний обмін думками щодо переваг і недоліків чинної ОНП, що дало можливість врахувати комплексне бачення аспірантів, випускників, викладачів, стейкхолдерів та всіх зацікавлених сторін.

В результаті обговорень було вирішено розробити проєкт ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти за спеціальністю Е6 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика для реалізації діючої ОНП (згідно Постанови Кабінету міністрів України №1021 від 30.08.2024р. «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» та рішення Вченої ради університету від 28.03.2025 р., протокол №5), врахувавши всі зміни, які запропоновано для внесення в редакцію ОНП зі спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали. А також ухвалено затвердити склад проєктної групи ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти за спеціальністю Е6 Прикладна фізика та наноматеріали галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика в такому складі:

Гарант програми, керівник проєктної групи:

Через Радіон Георгійович – доктор фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем), професор кафедри термоелектрики та медичної фізики.

Члени проєктної групи:

1. Головацький Володимир Анатолійович, доктор фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.02 – теоретична фізика), професор кафедри термоелектрики та медичної фізики.

2. Константинович Іван Аурелович, кандидат фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.02 – теоретична фізика), доцент кафедри термоелектрики та медичної фізики.

3. Маханець Олександр Михайлович – доктор фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків), професор кафедри термоелектрики та медичної фізики.

4. Лисько Валентин Валерійович, кандидат фізико-математичних наук (спеціальність 01.04.01 – фізика приладів, елементів і систем), в.о. директора Інституту термоелектрики НАН України та МОН України (стейкхолдер, за згодою);

5. Никируй Любомир Іванович – кандидат фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри фізики і хімії твердого тіла Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (стейкхолдер, за згодою);
6. Короп Микола Миколайович, здобувач вищої освіти за даною ОНП;
7. Бойчук Вадим Віталійович, здобувач вищої освіти за даною ОНП.

Стейкхолдери позитивно оцінили мету та визначені розробниками програмні результати навчання, які в повній мірі сприяють формуванню конкурентоздатного випускника, здатного до викладацької та науково-дослідної роботи в сфері природничих наук. Запропоновані для вивчення навчальні дисципліни сприяють досягненню мети та набуттю здобувачами загальних та фахових компетентностей.

УХВАЛИЛИ:

- I. Затвердити зміни до складу проєктної групи освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» (спеціальність 105 Прикладна фізика та наноматеріали, галузь знань 10 Природничі науки) для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
- II. Враховуючи пропозиції стейкхолдерів та членів робочої групи ОНП:
 1. Змінити форму підсумкового контролю для обов'язкової дисципліни «Сучасні інформаційні технології у фізичних дослідженнях» (1-й семестр) з заліку на екзамен.
 2. Змінити назву обов'язкової компоненти «Асистентська педагогічна практика» (3-й семестр, залік) на «Педагогічна (асистентська) практика» та змінити форму підсумкового контролю на диференційований залік без зміни кількості кредитів.
 3. Вилучити обов'язкову дисципліну «Термоелектричне перетворення енергії» (2-й семестр, 4 кредити ЄКТС) та винести її до каталогу вибіркових компонент.
 4. Ввести обов'язкову дисципліну «Узагальнена теорія перетворення енергії» (2-й семестр, 4 кредити ЄКТС, форма контролю – екзамен).
 5. Доповнити каталог вибіркових компонент згідно поданих пропозицій.
 6. Маханцю О.М. врахувати питання: особливості тепло- та електропереносу в термоелектричних наноматеріалах на основі Bi-Te, Mg-Si, Pb-Te в робочій програмі дисципліни «Квантова фізика наносистем».
- III. Гаранту та проєктній групі внести обговорені та ухвалені на засіданні зміни до освітньо-наукової програми «Прикладна фізика та наноматеріали» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 105 «Прикладна фізика та наноматеріали» галузі знань 10 «Природничі науки» з дотриманням вимог Положення про реалізацію освітніх програм ЧНУ та підготувати навчальний план. Підготувати проєкти оновленої освітньо-наукової програми (редакцію ОНП для здобувачів спеціальності 105 Прикладна фізика та наноматеріали) та Проєкт ОНП для здобувачів спеціальності Е6 Прикладна фізика та наноматеріали (за новим переліком), винести Проєкти ОНП до обговорення на засіданні кафедри термоелектрики та медичної фізики.

Голова

Секретар

Кобилянський Р.Р.

Ченкова Д.Н.

Додаток 1 до протоколу №2 від 09.04.2025 р.

КАТАЛОГ
вибіркових компонент
ОНП «Прикладна фізика та наноматеріали»
для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
на 2025-2026 н.р.

№	Назва дисципліни	Кількість кредитів / годин	Форма підсумкового контролю
1	Термоелектричне перетворення енергії	4/120	залік
2	Інформаційно-енергетична теорія вимірювань	4/120	залік
3	Фізичні основи нетрадиційних та альтернативних джерел енергії	4/120	залік
4	Термоелектричні вимірювальні прилади	4/120	залік
5	Методи та апаратура для лікування холодом	4/120	залік
6	Діагностична термоелектрична апаратура	4/120	залік
7	Термоелектричні системи охолодження	4/120	залік
8	Фізичні методи заощадження та акумулювання енергії	4/120	залік
9	Методи вимірювання параметрів функціональних матеріалів	4/120	залік
10	Програмування для наукових досліджень. Обчислювальні методи фізики наноструктур	4/120	залік
11	Моделювання наносистем в COMSOL Multiphysics	4/120	залік
12	Основи автоматизації та систем керування	4/120	залік
13	Комп'ютерне матеріалознавство в термоелектриці	4/120	залік
14	Штучний інтелект у прикладній фізиці	4/120	залік
15	Методи машинного навчання у фізичних дослідженнях	4/120	залік