

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«ПРИКЛАДНА ФІЗИКА ТА НАНОМАТЕРІАЛИ»

рівень вищої освіти	<i>третій (освітньо-науковий)</i>
спеціальність	<i>Е6 Прикладна фізика та наноматеріали</i>
галузь знань	<i>Е Природничі науки, математика та статистика</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 12 від 26.06.2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ
наказ № 190 від 30.06.2025 р.



Дніпро
2025

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем

2. Розробники (робоча група):

1. Дробахін Олег Олегович, доктор фізико-математичних наук, професор (за кафедрою фізики НВЧ), професор кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів;
2. Коваленко Олександр Володимирович, доктор фізико-математичних наук, професор (за кафедрою радіоелектроніки), в.о. завідувача кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів;
3. Моїсеєнко Василь Миколайович, доктор фізико-математичних наук, професор (за кафедрою оптоелектроніки), професор кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів;
4. Гапонов Олексій Володимирович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів;
5. Плаксін Сергій Вікторович, доктор фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу Інституту Транспортних систем і технологій НАН України «Трансмаг»;
6. Потапов Максим Андрійович, аспірант ДНУ, 2023 рік набору, спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», ОП «Прикладна фізика та наноматеріали», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

3. При розробці враховані вимоги:

Постанови КМУ від 30 серпня 2024 р. № 1021 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти».

Професійного стандарту:

Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» затвердженого наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 23.03.2021 р. № 610.

Постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» зі змінами: від 19.05.2023 р. № 502., від 03.05.2024 р. № 507.

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

1. Плаксін Сергій Вікторович, д-р фіз.-мат. наук, ст.н.с., завідувач відділу Інституту транспортних систем і технологій НАН України «Трансмаг»;
2. Заболотний Петро Іванович, канд. фіз.-мат. наук, старший дослідник, завідувач відділу Інституту технічної механіки НАН України і ДКАУ;
3. Гусарова Ірина Олександрівна, д-р тех. наук, ст.н.с., провідний науковий співробітник, ДП «КБ “Південне” імені М.К. Янгеля”.

4. Гаврилюк В. І., д-р фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри автоматики та телекомунікацій Українського державного університету науки і технологій.

Здобувачі вищої освіти:

1. Безсмертний Ілля Вікторович, аспірант ДНУ, 2024 рік набору, спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», ОП «Прикладна фізика та наноматеріали», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти;
2. Мухаровська Вероніка Сергіївна, аспірантка ДНУ, 2024 рік набору, спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», ОП «Прикладна фізика та наноматеріали», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти;
3. Євдаха Денис Вадимович, аспірант ДНУ, 2024 рік набору, спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», ОП «Прикладна фізика та наноматеріали», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти;
4. Парфьонов Олександр Сергійович, аспірант ДНУ, 2024 рік набору, спеціальність 105 «Прикладна фізика та наноматеріали», ОП «Прикладна фізика та наноматеріали», третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Рекомендовано:

вчена рада факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем:
протокол № 72 від « 13 » 05 2025 р.

Голова вченої ради  (Олександр КОВАЛЕНКО)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 4 від « 21 » 05 2025 р.

Голова РЗЯВО  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 26 . 06 .2025 р., протокол № 12 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності Е6 ПРИКЛАДНА ФІЗИКИ ТА НАНОМАТЕРІАЛИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізики, електроніка та комп'ютерних систем Кафедра прикладної радіофізики, електроніки та наноматеріалів
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Прикладна фізики та наноматеріали»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and scientific program «Applied Physics and Nanomaterials»
Спеціальність	Е6 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	Доктор філософії з прикладної фізики та наноматеріалів
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: доктор філософії Спеціальність: Е6 Прикладна фізика та наноматеріали Освітня програма: «Прикладна фізики та наноматеріали»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Doctor of Philosophy Specialty: E6 Applied Physics and Nanomaterials Educational program: «Applied Physics and Nanomaterials»
Професійна кваліфікація	Викладач закладу вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, термін навчання 4 роки; обсяг освітньої складової освітньо-наукової програми становить 51 кредит ЄКТС; наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації відповідно до законодавства.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Прикладна фізика та наноматеріали» за спеціальністю Е6 Прикладна фізика та наноматеріали третій (освітньо-науковий) рівень від 03.07.2025 р. № 17469 Строк дії сертифіката до 01.07.2030 р.
Цикл/рівень	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень
Передумови	На основі ступеня магістра (ОКР спеціаліста) за спеціальністю Е6 Прикладна фізика та наноматеріали або спорідненими спеціальностями.
Форми здобуття освіти	денна, заочна
Мова(и) викладання	українська, англійська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації освітньої програми до 01.07.2030 або до проходження повторної акредитації освітньої програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка наукових та науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації, які здатні комплексно розв'язувати проблеми з досліджень фізичних об'єктів і систем, фізичних процесів і явищ, технологічних процесів і розробки фізичних основ створення нових приладів, апаратури,	

обладнання, матеріалів, технологій, включаючи наноматеріали та нанотехнології, мають необхідні компетентності для самостійної роботи у сфері науки і викладання у системі вищої освіти, професійної та/або дослідницької інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: Е Природничі науки, математика та статистика Спеціальність: Е6 Прикладна фізика та наноматеріали Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: фізичні процеси і явища, фізичні закономірності технологічних процесів, фізичні основи розробки приладів, апаратури та обладнання, фізичне матеріалознавство для електроніки, фотоніки, наноматеріали, комп'ютерні моделі фізичних процесів та явищ та методи обробки даних експерименту, наукомісткі технології Цілі навчання: формування здатності комплексно розв'язувати проблеми в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики, оволодіння методологією якісного здійснення науково-педагогічної діяльності. Теоретичний зміст предметної області: інноваційні та системні підходи; концепції, принципи, теорії об'єктів вивчення прикладної фізики та наноматеріалів; сучасні методи наукового дослідження у прикладній фізиці відповідно до наукового напрямку. Методи, методики та технології: методи та засоби проведення експериментальних і теоретичних досліджень об'єктів вивчення прикладної фізики та наноматеріалів; методи фізичного, математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу даних; методики викладання та підготовки фахівців. Інструменти та обладнання: пристрої та прилади для здійснення вимірювання фізичних величин та параметрів з метою характеристики об'єктів вивчення прикладної фізики та наноматеріалів; технологічне обладнання для отримання нових матеріалів, наноматеріалів включно; обчислювальна техніка, спеціалізоване програмне забезпечення.
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0533 Physics
Орієнтація освітньої програми	Академічна та прикладна. Наукова орієнтація: матеріалознавство для електроніки, сенсоріки, фізика наноматеріалів і оптика фотонних кристалів, фотоніка та оптоінформатика, радіофізика мікрохвильового діапазону.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма спрямована на підготовку науковців, які здатні ефективно розв'язувати наукові проблеми сучасної прикладної фізики та наноматеріалів за рахунок поєднання глибоких фундаментальних та міждисциплінарних знань, навичок у сфері фізичного експерименту, креативності та системності. Ключові слова: <i>кристали, кераміка, легування, фотоніка, мікрохвильові випромінювання та вимірювання, фізика та технології нанокомпозитів</i>
Особливості програми	Унікальність освітньо-наукової програми забезпечується комплексним та системним підходом, коли здобувач отримує підготовку з концептуальних, прикладних, технологічних,

	експериментальних аспектів наукової діяльності за фахом із залученням до консультацій закордонних організацій-партнерів. Програма реалізується на засадах партнерства факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем та НДІ енергоефективних технологій і матеріалознавства.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади наукових і науково-педагогічних працівників у наукових установах і закладах вищої освіти, посади працівників найвищої кваліфікації, наукових консультантів та експертів у дослідницьких, проектних та конструкторсько-технологічних установах і підрозділах відповідного профілю. Випускники можуть працювати на певних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): 1 Законодавці, вищі державні службовці, керівники, менеджери (управителі) 12 Керівники підприємств, установ та організацій 1237 Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.1 Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники 1238 Керівники проєктів та програм 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 2111 Професіонали в галузі фізики та астрономії 2111.1 Науковий співробітник (фізика, астрономія) 2111.1 Науковий співробітник-консультант (фізика, астрономія) 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій 2144.1 Науковий співробітник (електроніка, телекомунікації) 2144.1 Науковий співробітник-консультант (електроніка, телекомунікації) 23 Професіонали в галузі освіти та навчання 2310 Викладачі закладів вищої освіти 2310.1 Доцент 2310.2 Викладач закладу вищої освіт
Подальше навчання	Отримання права здобувати ступінь доктора наук та додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих, брати участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване проблемно-орієнтоване навчання через дослідження на основі поєднання лекційних, лабораторних та практичних занять, наукових семінарів, викладацької та науково-дослідницької практики, консультування з науковим керівником, науково-педагогічною спільнотою із самостійною науково-навчальною роботою з використанням дистанційних курсів та електронних ресурсів.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки, презентації, аналітичні огляди, захист звітів з викладацької та науково-дослідницької практики, наукові звіти на наукових семінарах кафедри, наукові публікації,

	виступи на наукових конференціях, захист дисертаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати комплексно складні проблеми у сфері прикладної фізики та наноматеріалів при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та прикладне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу, оцінки та синтезу нових і комплексних наукових ідей. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел з використанням новітніх інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні наукові завдання на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням норм професійної етики, авторського права та академічної доброчесності. ЗК05. Здатність до використання академічної української мови в професійній діяльності та дослідженнях, здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня; а також ставитися із толерантністю і повагою до національного та культурного різноманіття, способів роботи і мислення інших. ЗК06. Здатність спілкуватися, сприймати та обробляти новітню інформацію, представляти результати іноземною мовою з питань дотичних до сфери наукових та експертних знань з використанням фахової лексики. ЗК07. Здатність працювати в міжнародному науковому просторі. ЗК08. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК09. Здатність до особистісного і професійного розвитку. ЗК10. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК11. Здатність до роботи в команді і автономно, вміння мотивувати інших у просуванні до спільної мети.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	СК01. Концептуальні та методологічні знання в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, а також у суміжних галузях, знання сучасного стану, і найвагоміших нових наукових досягнень, їх прикладних застосувань. СК02. Здатність відстежувати тенденції розвитку прикладної фізики та наноматеріалів, критично переосмислювати наявні знання та методи наукових досліджень. СК03. Здатність до добору адекватного експериментального обладнання, математичного апарату, прикладного комп'ютерного забезпечення на основі інформації про об'єкт дослідження, визначати їх межі застосовності. СК04. Здатність створювати фізичні та математичні моделі фізичних об'єктів, процесів та явищ та порівнювати їх між собою щодо адекватності опису об'єктів, для пояснення яких застосовуються дані моделі. СК05. Здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень, методів досліджень, технологій в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, застосування наукового обладнання,

	прикладного комп'ютерного забезпечення для розв'язування конкретних нових наукових і прикладних завдань. СК06. Здатність аналізувати, об'єктивно оцінювати одержані результати, вирізняти із накопичених результатів відтворювані експериментальні факти, надавати їм інтерпретацію та визначати межі застосовності. СК07. Здатність організовувати виконання робіт (проектів) в галузі прикладної фізики та наноматеріалів, оцінювати та забезпечувати їхню якість. СК08. Здатність переосмислювати наявне та створювати нове цілісне знання та/або професійну практику в галузі прикладної фізики та наноматеріалів. СК09. Здатність організовувати та здійснювати науково-педагогічну діяльність у сфері прикладної фізики та наноматеріалів. СК10. Здатність реферувати, анотувати та перекладати неадаптовану професійно-орієнтовану літературу, презентувати результати наукової діяльності іноземною мовою за напрямом студіювань на вітчизняних і міжнародних наукових конференціях.
--	---

7 – Програмні результати навчання

- ПР01.** Мати сучасні концептуальні та методологічні знання з прикладної фізики та фізики наноматеріалів та дотичних до них міждисциплінарних напрямів.
- ПР02.** Демонструвати глибокі знання в галузі прикладної фізики та фізики наноматеріалів, зокрема засвоєння основних концепцій, сучасного стану наукових знань, оволодіння термінологією з наукового напрямку досліджень.
- ПР03.** Аналізувати та оцінювати стан і перспективи розвитку прикладної фізики та фізики наноматеріалів, а також дотичних міждисциплінарних напрямів.
- ПР04.** Знати правила і форми організації освітнього процесу, види навчальних занять, сучасні методи і технології викладання, оцінювання результатів навчання.
- ПР05.** Уміти критично аналізувати та оцінювати наявні знання, удосконалювати і розвивати свій інтелектуальний рівень за науковим напрямом.
- ПР06.** Уміти проводити аналіз, оцінку наукових положень та ідей, формулювати робочі гіпотези та моделі досліджуваного об'єкту, генерувати нові ідеї при проведенні прикладних наукових досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення розробок та інновацій.
- ПР07.** Уміти добирати та застосовувати сучасне експериментальне обладнання, математичний апарат, прикладне комп'ютерне забезпечення для проведення досліджень в області прикладної фізики та фізики наноматеріалів.
- ПР08.** Уміти інтерпретувати результати експериментальних досліджень, комп'ютерної симуляції та розрахунків фізичних процесів, властивостей матеріалів, функціонування приладів, апаратури та обладнання, співвідносячи їх з існуючими теоріями та практичними результатами.
- ПР09.** Уміти оформляти науково-технічну документацію, кваліфіковано викладати результати в наукових публікаціях і презентаціях, документах авторського права.
- ПР10.** Обґрунтовувати складники програми навчальної дисципліни, інтегрувати нові наукові дані в зміст навчальної дисципліни, викладати із застосуванням сучасних і ефективних методів і технологій, що забезпечують досягнення результатів навчання дисципліни, проводити оцінювання результатів навчання із застосуванням методів і технологій, що найкраще відповідають цілям оцінювання.
- ПР11.** Ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях в національному та іншомовному середовищах, включаючи усну та письмову комунікацію академічною українською та іноземною мовами.
- ПР12.** Кваліфіковано представляти та обговорювати отримані результати, відображати результати наукових досліджень у наукових статтях у фахових виданнях, вести конструктивний діалог з рецензентами та редакторами.
- ПР13.** Дотримуватися етичних норм, враховувати авторське право та норми академічної

добročесності при презентації досліджень і комунікації.

ПР14. Використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел.

ПР15. Працювати в команді, мати навички міжособистісної взаємодії.

ПР16. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПР17. Безперервно самовдосконалюватися, здійснювати навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, аналізувати і вдосконалювати власні методи викладання.

ПР18. Нести особисту відповідальність за новизну наукових досліджень та прийняття об'єктивних експертних рішень.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: ▪ відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; ▪ обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; ▪ моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; ▪ впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекційних та практичних/лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua/ , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи, методичні рекомендації для виконання робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь здобувачів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (ТОВ «Плагіат»).

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення здобувачем української мови

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

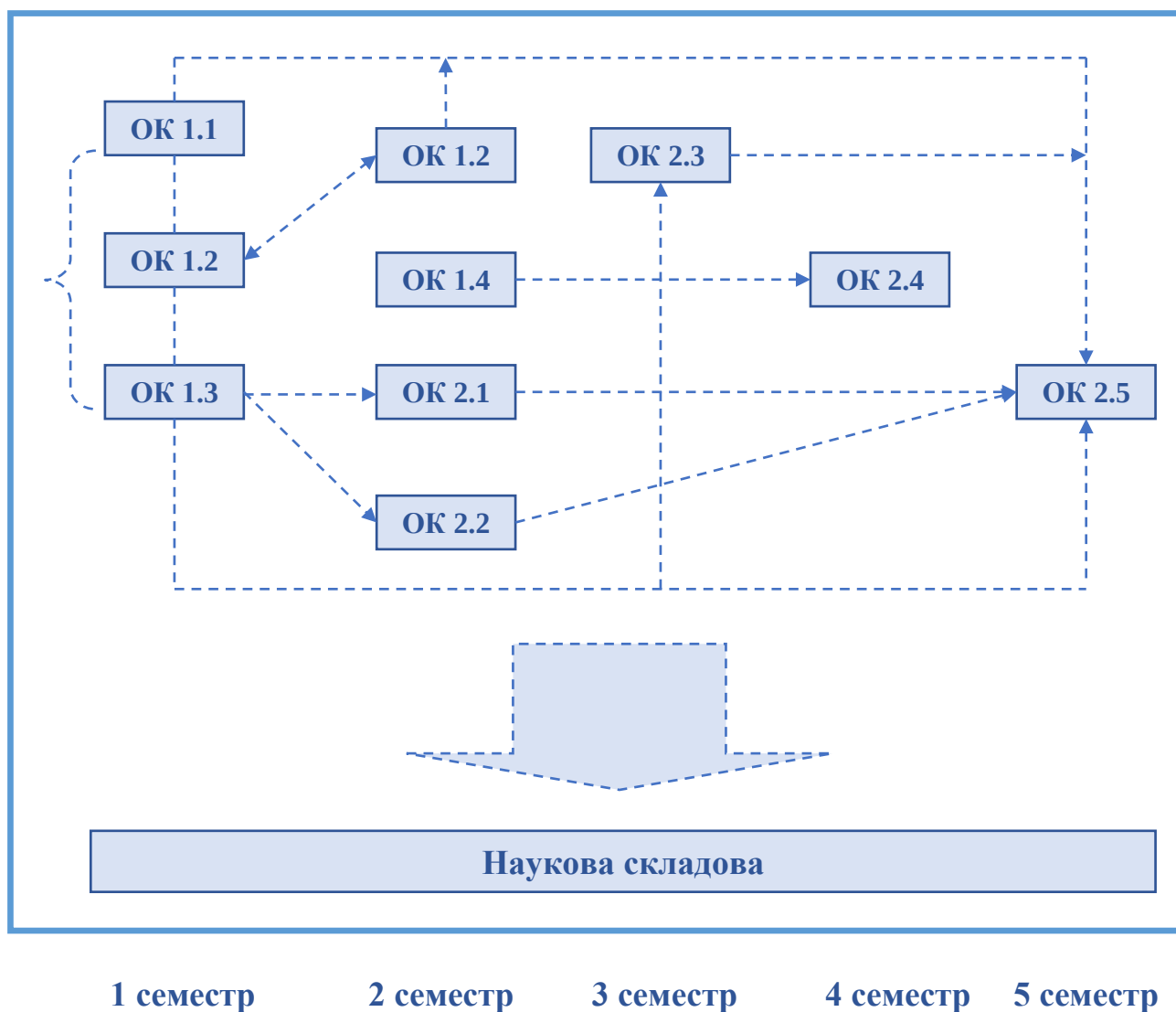
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Філософія та наукова етика	4,0	екзамен	1
ОК 1.2	Академічне письмо та спілкування іноземною мовою	6,0	екзамен- 2	1, 2
ОК 1.3	Інноваційно-дослідницька діяльність	3,0	диф.залік	1
ОК 1.4	Методологія педагогічного процесу у вищій школі	3,0	екзамен	2
Всього I		16		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Сучасні методи досліджень у прикладній фізиці	6,0	екзамен	2
ОК 2.2	Методи отримання та діагностики наноматеріалів	5,0	екзамен	2
ОК 2.3	Актуальні проблеми прикладної фізики	3,0	екзамен	3
ОК 2.4	Викладацька практика	3,0	диф. залік	4
ОК 2.5	Науково-дослідницька практика	3,0	диф. залік	5
Всього II		20		
Вибіркові компоненти:				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
Загальний обсяг обов'язкових компонент				36 (71%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисципліни за вибором здобувача)				15 (29%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				51

Примітка: здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету).

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік	Наукова складова
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.3	3	6	
	2	ОК 1.2, ОК 1.4, ОК 2.1, ОК 2.2	4		
2	3	ОК 2.3, ВК 1, ВК 2, ВК 3	4	5	
	4	ОК 2.4	1		
3	5	ОК 2.5	1	1	
4	Наукова складова				

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент



2.3. Наукова складова програми

Наукова робота здобувача ступеня доктора філософії регламентується індивідуальним планом роботи аспіранта.

Курс	Зміст наукової складової	Форми контролю
1	Вибір та обґрунтування теми дисертаційного дослідження, розробка календарного плану його виконання. Формулювання постановки задачі. Огляд стану проблеми, вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта. Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
2	Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
3	Проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом роботи аспіранта. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Участь у наукових конференціях (семінарах).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Атестація аспіранта.
4	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження, визначення рамок застосування моделей. Підготовка та публікація статті за темою дослідження у фахових наукових виданнях. Оформлення дисертаційної роботи. Визначення повноти висвітлення результатів дисертації у наукових статтях. Доповідь за результатами дисертаційної роботи на науковому семінарі. Підготовка документів для попередньої експертизи дисертаційної роботи.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання науковим керівником та кафедрою висновків щодо виконання плану. Надання кафедрою висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи (дисертації). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем його індивідуального навчального плану та індивідуального плану наукової роботи.
Вимоги до дисертаційної роботи (дисертації) на здобуття ступеня доктора філософії	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в галузі Прикладної фізики та наноматеріалів, результати якого оприлюднені у відповідних публікаціях. Дисертаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертаційна робота має бути оприлюднена на сайті університету. Дисертаційна робота має відповідати вимогам, установленим чинним законодавством. Обсяг дисертації становить 120–150 сторінок, що відповідає 5–7 авторським аркушам, авторський аркуш дорівнює 40 тисячам символів.
Вимоги до захисту дисертації та завершення підготовки в аспірантурі	Утворення разової спеціалізованої вченої ради закладу та присудження нею здобувачеві ступеня доктора філософії здійснюється відповідно до законодавства, що регулює присудження ступеня доктора філософії. Підготовка в аспірантурі завершується отриманням диплома доктора філософії після публічного захисту дисертації в разовій спеціалізованій вченій раді.
Присвоєння професійної кваліфікації	Присвоєння професійної кваліфікації здійснюється відповідно до Порядку про присвоєння професійних кваліфікацій у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара (https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/polozhennya/2025/2025_P_P_PK.pdf).

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
ІК	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ЗК 01	■		■		■	■	■		■
ЗК 02	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ЗК 03			■		■	■	■	■	■
ЗК 04	■		■		■	■	■		■
ЗК 05	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ЗК 06		■			■	■	■		■
ЗК 07		■			■	■	■		■
ЗК 08	■		■	■	■	■	■	■	■
ЗК 09	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ЗК 10			■		■	■	■		■
ЗК 11				■	■	■	■	■	■
СК 01					■	■	■		■
СК 02	■				■	■	■		■
СК 03					■	■	■		■
СК 04					■	■	■		■
СК 05					■	■	■		■
СК 06					■	■	■		■
СК 07					■	■	■		■
СК 08	■		■		■	■	■		■
СК 09				■				■	
СК 10		■			■	■	■		■

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5
ПР 01	■				■	■	■		■
ПР 02					■	■	■	■	■
ПР 03			■		■	■	■	■	■
ПР 04				■				■	
ПР 05	■	■	■		■	■	■	■	■
ПР 06					■	■	■		■
ПР 07					■	■	■		■
ПР 08					■	■	■		■
ПР 09		■	■		■	■	■		■
ПР 10				■				■	
ПР 11		■			■	■	■	■	■
ПР 12			■		■	■	■		■
ПР 13	■		■					■	■
ПР 14		■	■	■	■	■	■	■	■
ПР 15	■			■	■	■	■	■	■
ПР 16	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ПР 17	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ПР 18			■	■	■	■	■	■	■