

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Фізика та астрономія»

здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

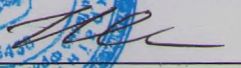
Ступінь вищої освіти:	доктор філософії
Галузь знань:	10 Природничі науки
Спеціальність:	104 Фізика та астрономія
Обсяг освітньо-наукової програми:	40 кредитів ЄКТС

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

**Дрогобицького державного педагогічного
університету імені Івана Франка**



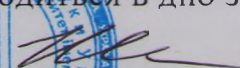
Голова вченої ради

 Н.В. Скотна

(протокол № 11 від 30.08.2018 р.)

Освітньо-наукова програма вводиться в дію з 03.09.2018 р.



Ректор  Н.В. Скотна

(наказ № 302 від 31.08.2018 р.)

Дрогобич, 2018 р.

Освітньо - наукова програма
доктор філософії
Галузь знань 10 «Природничі науки»
Спеціальність 104 «Фізика та астрономія»

Тип диплому та обсяг освітньої складової програми		40 кредитів ЄКТС.
Термін навчання		4 роки
Вищий навчальний заклад		Дрогобицький державний педагогічний університет Імені Івана Франка
Акредитуюча інституція		Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти України
Період акредитації		____.____.20____
Рівень програми		НРК України – 8 рівень.
A	Мета програми	
	Забезпечити освітньо-наукову підготовку дослідників у галузі фізики напівпровідників та діелектриків відповідно до групи спеціальностей 104 «Фізика та астрономія» та галузі знань «Природничі науки», яка передбачає успішну реалізацію теми наукового дослідження, створює умови для розвитку наукового мислення, дослідницької компетентності та самореалізації здобувачів, стимулює виробленню нових інноваційних ідей та проектів у області фізики напівпровідників та діелектриків	
B	Характеристика програми	
1.	Предметна галузь, напрям	Природничі науки Загальнонауковий компонент – 17,5 % Галузевий компонент – 47,5 % Дослідницький компонент – 15 % Мовний компонент – 20%
2.	Фокус програми:	Спеціальна: доктор філософії у галузі знань «Природничі науки»
3.	Орієнтація програми	Освітньо-наукова
4.	Особливості програми	Програма спрямована на розвиток методологічної, дослідницької, іншомовної, предметної компетентностей
C	Працевлаштування та продовження освіти	
1.	Працевлаштування	Вищі навчальні заклади, наукові та науково-педагогічні установи, освітні фонди та організації: старший викладач, доцент вищого навчального закладу, старший

		науковий співробітник, науковий консультант освітніх програм	
2.	Продовження освіти	Докторантура в галузі знань «Природничі науки»	
D	Стиль та методи навчання		
1.	Підходи до викладання та навчання	Освітньо-науковий процес здійснюється на засадах компетентнісного, системного, інтегративного, нормативно-аксіологічного, розвивального, стратегічно-орієнтованого підходів із застосуванням традиційних, інноваційних, інтерактивних особистісно-орієнтованих технологій фізики напівпровідників та діелектриків, що визначає демократичний, творчий стиль, дослідницький характер навчання	
2.	Форми і методи організації освітнього процесу	Аудиторні (лекції, практичні, семінарські, тренінги, майстер-класи), позааудиторні (консультації, самостійна робота, написання (проект) та захист наукового дослідження, викладацька практика, науково-дослідна робота), наукове стажування	
3.	Система оцінювання	Забезпечення внутрішнього моніторингу якості вищої освіти; поточний та підсумковий контроль (екзамени, заліки, проектна робота, захист дисертаційного дослідження)	
E	Програмні компетентності		
Інтегральні			
Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики			
Загальні		Шифр	
1.	Світоглядна	здатність до розуміння широкого кола філософсько-світоглядних питань, системних зв'язків між явищами і процесами; критично мислити; використовувати набутий особистісно-професійний досвід для вирішення наукових та фахових завдань; до аналізу міждисциплінарних явищ та процесів; реалізації власного аксіологічного та наукового потенціалу	ФАДФ_ЗК01
2.	Методологічна	розуміння сучасної методології освіти; здатність до застосування методів наукового пізнання; проведення науково-дослідної діяльності; розробка та впровадження дослідницьких проектів, «start-up»; уміння	ФАДФ_ЗК02

		методологічно та технологічно грамотно здійснювати наукове дослідження, інтерпретувати його результати; ефективно висвітлювати, поширювати знання щодо наукових досліджень та інновацій	
3.	Дослідницька	готовність до наукового пошуку; здатність володіти методологією і методами фізичного експерименту; сформованість особистісно значущих якостей дослідника; розв'язання наукових завдань шляхом розуміння фундаментальних основ фізичної науки; визначення мети, завдань, стратегії науково-дослідної діяльності; впровадження нових освітніх технологій у власну дослідницьку діяльність; генерування нових ідей, створення та інтерпретація нових знань відповідно теми наукового дослідження	ФАДФ_ЗК03
4.	Іншомовна	здатність використовувати зарубіжний досвід в реалізації завдань власного дослідження; спілкуватися з носіями мови інших держав; брати участь у міжнародних наукових проектах; готувати апіляційну форму іноземною мовою; користуватися іншомовними інформаційними ресурсами, які знаходяться у відкритому доступі наукометричних баз та самостійно готувати наукові публікації до зарубіжних видань; застосовувати іноземну мову у самоосвітній діяльності	ФАДФ_ЗК04
5.	Інформаційна	здатність аналізувати інформацію з різних джерел, користуватися бібліотеками (традиційними і електронними); професійно володіти основними методами, способами і засобами набуття, зберігання, обробки інформації; створювати презентації та ефективно використовувати мультимедійні технології, програмне забезпечення для виконання науково-дослідницьких завдань	ФАДФ_ЗК05
Галузеві (загальні)			
6.	Педагогічна	- здатність володіти та оперувати термінологією фізичної науки та вибудовувати ієрархію наукових понять фізики напівпровідників та діелектриків; - розуміти динамічність, системність, взаємозв'язок, цілісність фізичних явищ і	ФАДФ_ГЗК06

		процесів фізики напівпровідників та діелектриків, багатогранність практичної спрямованості фізики напівпровідників та діелектриків; • розглядати явища фізики напівпровідників та діелектриків, розвиток фізичної освіти у їх суспільно-економічній зумовленості та історичній ретроспективі; • аналізувати сучасні напрями фізики напівпровідників та діелектриків, технології навчання і виховання фізика; • застосовувати аналіз щодо вивчення фізичних проблем у зарубіжному та вітчизняному контекстах фізики напівпровідників та діелектриків; • узагальнювати інноваційний фізичний досвід у власному науковому дослідженні	
7.	Методична	• здатність адекватно застосовувати методи наукового дослідження; • вміння планувати, організовувати власну наукову діяльність; • використовувати існуючі, модифікувати та створювати фізичні методи, технології для виконання завдань дослідження, перевіряти їх ефективність; • здатність прогнозувати розвиток і використання сучасних технологій навчання у наукових дослідженнях; • вміння моделювати фізичні процеси і аналізувати їх; • впроваджувати інформаційно-комунікаційні технології для реалізації наукового задуму дослідження	ФАДФ_ГЗК07
8.	Психологічна	• здатність до суб'єктності (активності, відповідальності, творчості) у науковому пошуку; • психологічна готовність до наукової діяльності, розвиток наукового мислення; • здатність до емоційної саморегуляції, розвитку вольових якостей, самоорганізації та самоактуалізації, самоаналізу результатів наукової діяльності; • виявлення креативних здібностей для самостійного вирішення дослідницьких завдань;	ФАДФ_ГЗК08

		• дотримання етичних принципів роботи в системі «людина-людина»; • здатність до толерантності і терпимості у стосунках з іншими суб'єктами наукового пошуку; • здатність адаптації до нових, специфічних умов та обставин; • усвідомлення цінності фізичного знання; • будувати індивідуальну траєкторію власного розвитку та кожного суб'єкта наукової діяльності	
9.	Діагностична	• здатність використовувати методологію і методи наукового дослідження фізики напівпровідників та діелектриків для моніторингу власних наукових результатів; • вміння прогнозувати розвиток сучасних напрямів фізики напівпровідників та діелектриків; • здатність оцінювати можливості і результати застосування зарубіжного досвіду фізики напівпровідників та діелектриків в умовах вітчизняного простору; • володіти діагностичним інструментарієм оцінки результатів експериментальної роботи; • оцінювати наукову та практичну цінність завдань, які вирішуються у власному науковому дослідженні;	ФА_ГЗК09
10.	Комунікативна	• навички удосконалення комунікативної культури як важливого компонента іміджу сучасного науковця; • здатність до суб'єкт-суб'єктної взаємодії, презентації наукових доробків та ідей, володіння науковим стилем викладу матеріалу дослідження; до участі у різних видах наукового спілкування; • встановлення продуктивних зв'язків з людьми щодо обміну досвідом (емоційним, соціальним, практичним тощо); • вміння працювати в команді щодо реалізації завдань щодо втілення теорій фізики напівпровідників та діелектриків	ФАДФ_ГЗК10

<i>Галузеві (спеціальні)</i>			
11.	Історико - гносеологічна	• володіння історіографічними методами дослідження наукових процесів фізики напівпровідників та діелектриків; • здатність опрацьовувати джерельну базу дослідження; • здатність до різних видів наукового аналізу розвитку фізики напівпровідників та діелектриків; • здатність адаптовувати та впроваджувати ідеї видатних українських та зарубіжних фізиків у сучасну фізику напівпровідників та діелектриків; • використовувати методи моделювання наукових процесів і систем фізики напівпровідників та діелектриків до осмислення явищ і фактів;	ФАДФ_ГСК11
12.	Професійно зорієнтована	• здатність до диференціації наукової діяльності відповідно до розвитку сучасних напрямів у фізиці напівпровідників та діелектриків; • вміння застосовувати наукові методи і технології у створенні сучасної системи підготовки студента; • здатність впровадження інноваційних процесів у систему навчання з урахуванням кращих вітчизняних та зарубіжних зразків; • здатність до розробки наукового супроводу професійної підготовки фізиків-науковців; • вміння користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними засобами задля реалізації дослідницьких проектів у галузі фізики напівпровідників та діелектриків; • організовувати та реалізувати науково-дослідну роботу у області фізики напівпровідників та діелектриків	ФАДФ_ГСК12
13.	Особистісно-перетворювальна	• здатність до вивчення та модернізації існуючих наукових моделей та технологій фізики напівпровідників та діелектриків; • вміння реалізувати ціннісно-смысловий підхід у процесі створення і моделювання наукових процесів і систем; • здатність удосконалювати власний імідж	ФАДФ_ГСК13

	науковця з урахуванням існуючих вітчизняних і зарубіжних зразків.	
F	Програмні результати навчання	
	Знання: • основ філософії науки, загальних проблем пізнання; • основних задач фізики напружених низькорозмірних наногетеросистем; • оптичних властивостей напівпровідників та діелектриків; • теорії релаксаційних процесів у квантових гетеросистемах; • поняття основних нанотехнологій в електроніці; • основ екситонних станів в напівпровідниках та діелектриках; • сучасних експериментальних методів дослідження напівпровідників та гетеросистем Уміння: • будувати теорію оптичних властивостей напівпровідників та діелектриків; • обґрунтовувати сутність сучасних експериментальних методів дослідження напівпровідників та гетеросистем; • визначати міждисциплінарний характер фізики напівпровідників та діелектриків; • будувати теорію екситонних станів в напівпровідниках та діелектриках; • створювати презентації та ефективно використовувати мультимедійні технології, програмне забезпечення для виконання наукових завдань; • самоорганізовуватись і самовдосконалюватись, застосовуючи різноманітні освітні ресурси; • знайти необхідну інформацію з інформаційних джерел відповідно до проблеми дослідження, застосовуючи іноземну мову; • логічно будувати структуру наукового дослідження, застосовувати відповідні методи його реалізації, здійснювати кількісно-якісну інтерпретацію отриманих результатів; • готувати апікаційну форму для участі у міжнародних грантових програмах, освітніх проектах; Здатності: • до аналізу наукових явищ і процесів в контексті вітчизняних та зарубіжних наукових розвідок; • до прогнозування наукової діяльності, моделювання явищ і процесів фізики напружених низькорозмірних наногетеросистем; • проявляти лідерський потенціал та лідерські уміння у сфері наукової комунікації; • володіння операціями аналізу, синтезу, співставлення, порівняння наукових явищ і процесів для вирішення різних науково-дослідницьких завдань фізики низькорозмірних наногетеросистем; • створювати та застосовувати діагностичний інструментарій для вирішення різноманітних наукових завдань; • застосовувати наукові методи для виконання завдань власного дослідження; • усвідомлювати, переосмислювати особистісно-професійний та науковий досвід; • аналізувати тенденції розвитку сучасної фізики низькорозмірних наногетеросистем	

**Матриця відповідності компетентностей і дисциплін
за навчальним планом**

Шифр компетентностей	Шифр дисциплін за навчальним планом												
	ОДЗ 01	ОДЗ 02	ОДЗ 03	ОДЗ 04	ОДЗ 05	ОДЗ 06	ОДГС 01	ОДГС 02	ОДГС 03	ОДГС 04	ВДГС 01	ВДГС 02	ОП 10
ФАДФ_ЗК 01	+	+											+
ФАДФ_ЗК 02	+		+	+						+			+
ФАДФ_ЗК 03	+	+		+				+		+			+
ФАДФ_ЗК 04				+	+	+					+		
ФАДФ_ЗК 05			+										+
ФАДФ_ГЗК06							+	+	+	+	+	+	+
ФАДФ_ГЗК07			+					+	+	+			+
ФАДФ_ГЗК08		+								+		+	+
ФАДФ_ГЗК09							+		+	+	+		+
ФАДФ_ГЗК10				+	+			+					+
ФАДФ_ГСК11								+					+
ФАДФ_ГСК12			+	+			+	+		+		+	+
ФАДФ_ГСК13								+	+				+

**Вимоги до наявності системи
внутрішнього забезпечення якості вищої освіти**

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	<i>Принципи забезпечення якості освіти:</i> • науковості • безперервності • об'єктивності • узгодженості • валідності • діагностико-прогностичної спрямованості • систематичності • єдності управління та самоуправління • гуманістичної спрямованості • наступності • відкритості та оперативності • прогностичної спрямованості • відповідальності всіх учасників освітнього процесу
---	---

	• прозорості • відкритості • циклічності • суспільної детермінованості <i>Процедури забезпечення якості освіти:</i> - здійснення моніторингу, перегляду освітніх програм; - щорічне оцінювання та оприлюднення результатів оцінювань здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників; - підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників; - забезпечення наявності ресурсів для організації освітньо-наукового процесу; - забезпечення наявності інформаційних систем для управління освітньо-науковим процесом; - забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; - забезпечення системи запобігання, виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНЗ та здобувачів вищої освіти
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Операції моніторингу: - самооаналіз та самооцінка науковцями-дослідниками якості освітнього процесу; - проведення моніторингу якості знань дослідників відповідно визначених у освітній програмі компетентностей; - оцінка якості освітньої програми згідно критеріїв (відповідність до запитів ринку праці, компетентнісний характер, інноваційність, системність); - вивчення рівня навчально-методичного та інформаційного забезпечення реалізації змісту освітніх програм; - аудит освітніх програм та їх удосконалення
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	- здійснення поточного, підсумкового контролю; - аналіз результатів практики; - оцінка результатів атестації; - кількісно-якісна інтерпретація даних щодо динаміки контингенту здобувачів наукового ступеня; - аналіз залученості здобувачів до участі у наукових проектах, грантових програмах, академічній мобільності; - оприлюднення результатів наукових досліджень у вітчизняних та зарубіжних виданнях, оцінка їх актуальності за індексами цитування
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	- аналіз кадрового забезпечення освітніх програм; - запровадження різних видів стимулювання ефективної діяльності викладачів; - вдосконалення професійності викладачів у різних формах самоосвітньої діяльності (неперервне підвищення кваліфікації); - рейтинг викладачів відповідно до корпоративних стандартів професійної та наукової діяльності
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	- матеріально-технічне забезпечення; - програмно-інформаційне забезпечення; - технічне оснащення; - науково-методичне забезпечення; - розвиток освітньо-наукового та матеріального середовища університету
Наявність інформаційних систем для	- інформаційне забезпечення (медіа-ресурси, бібліотека) (наявність, достатність, сучасність); - електронні навчальні курси;

ефективного управління освітнім процесом	- електронна бібліотека; - комп'ютеризовані засоби діагностики; - наявність періодичних видань
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	- розміщення на сайті університету у відкритому доступі освітньої програми підготовки здобувачів третього (наукового) рівня освіти, робочих навчальних програм, інших матеріалів; - популяризація наукових доробків викладачів, здобувачів третього (наукового) рівня освіти
Запобігання та виявлення академічного плагіату	- інформування здобувачів наукового ступеня про академічну доброчесність в науці; - реалізація ідеї академічної чесності у різних видах навчальної, наукової та дослідницької діяльності; - обов'язкова перевірка наукових досліджень в системі «Анти-плагіат»; - адміністративна та моральна відповідальність викладачів та здобувачів наукового ступеня за порушення норм академічної чесності та корпоративного кодексу

Гарант освітньо-наукової програми

проф. Бойчук В.І.

