

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД „ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА”

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

„ФІЗИКА ТА АСТРОНОМІЯ”

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 104 Фізика та астрономія
галузі знань 10 Природничі науки

Кваліфікація: Магістр фізики та астрономії, фізик

Форма навчання: денна/заочна

Термін навчання: 1 рік 5 місяців



ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ УНІВЕРСИТЕТУ
Голова вченої ради

В. С. Курило

(протокол № 10 від 25.06. 2021 року)

Освітня програма набуває чинності
з 01 липня 2021 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Д. В. Ужченко

(наказ № 80-ОД від 25.06.2021 р.)

Старобільськ – 2021

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої програми

„ФІЗИКА ТА АСТРОНОМІЯ”

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 104 Фізика та астрономія
галузі знань 10 Природничі науки

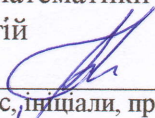
Кваліфікація: Магістр фізики та астрономії, фізик

Форма навчання: денна/заочна

Термін навчання: 1 рік 5 місяців

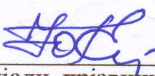
ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
фізики, математики та інформаційних
технологій


Г.А.Могильний
(підпис, ініціали, прізвище)

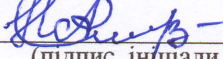
„ 24 ” червня 2021р.

Завідувач кафедри фізико-технічних систем та
інформатики


Ю.Г.Козуб
(підпис, ініціали, прізвище)

„ 24 ” червня 2021р.

Гарант освітньої програми


Н.П. Василенко
(підпис, ініціали, прізвище)

„ 24 ” червня 2021р.

ПЕРЕДМОВА

Інформація про відповідність ОП чинним стандартам (за наявності) та Концепції освітньої діяльності за відповідною спеціальністю на заявленому рівні вищої освіти.

Розроблено проєктною групою спеціальності 104 «Фізика та астрономія» у складі:

1. Гарант освітньої програми (керівник проєктної групи) – Василенко Н.П., к.ф.-м.н., доцент;
2. Козуб Ю.Г., д.т.н., доцент.
3. Бондаренко Л.І., к.п.н., доцент;

Програму обговорено на засіданні кафедри фізико-технічних систем та інформатики
Протокол від „ 22 ” червня 2021р. № 9.

Програму схвалено на засіданні вченої ради навчально-наукового інституту фізики,
математики та інформаційних технологій
Протокол від „ 24 ” червня 2021р. № 9

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 104 «Фізика та астрономія»

1 - Загальна інформація

Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій, кафедра фізико-технічних систем та інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр фізики та астрономії, фізик
Офіційна назва освітньої програми	ОПП магістр зі спеціальності «Фізика та астрономія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
Наявність акредитації	- Акредитаційна комісія України; - Україна; - Сертифікат про акредитацію НД №1389668 від 03.06.2014р. (до 01.07.2024р.)
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2024р. Строк за акредитацією
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	luguniv.edu.ua ifmit.luguniv.edu.ua

2 - Мета освітньої програми

Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми з фізики та астрономії і їх застосувань у різних сферах науки, техніки та мати змогу виконувати викладацьку діяльність у закладах освітньої системи: ЗНЗ та ВНЗ різного рівня акредитації.

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	10 Природничі науки 104 Фізика та астрономія
Орієнтація освітньої програми	Освітня
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Орієнтована на забезпечення фундаментальної теоретичної та практичної підготовки висококваліфікованих кадрів, спроможних виконувати професійні завдання та обов'язки науково-дослідницького та інноваційного характеру в галузі фізики та астрономії.
Особливості програми	Посилення теоретичної та науково-дослідницької складової фахової підготовки фахівців з фізики та астрономії

4 - Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	- науково-дослідні лабораторії наукових і навчальних закладів; - проектно-конструкторські та наукові підрозділи підприємств;
--	---

	- астрономічні лабораторії; - загальна середня школа та вищі навчальні заклади різного рівня акредитації.
Подальше навчання	За освітніми програмами третього рівня вищої освіти галузі знань 104 «Фізика та астрономія»
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота з підручниками, навчальними посібниками, конспектами лекцій, періодичними виданнями, інтернет-ресурсами, консультації із викладачами, підготовка магістерської (дипломної) роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною – («зараховано», «не зараховано»). Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестовий, захист лабораторних, розрахункових робіт, заліки, іспити, презентація наукової роботи, захист випускної кваліфікаційної роботи.
6 - Перелік компетентностей випускника	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у фізиці та астрономії.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК 01. Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ. СК 02. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем в області фізики та/або астрономії. СК 03. Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції у фізиці та/або астрономії фахівцям і нефахівцям. СК 04. Здатність комунікувати із колегами усно і письмово державною та англійською мовами щодо наукових досягнень та результатів досліджень в області фізики та/або астрономії. СК 05. Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях. СК 06. Здатність розробляти наукові та прикладні проекти, керувати ними і оцінювати їх на основі фактів. СК 07. Здатність організовувати освітній процес та проводити практичні і лабораторні заняття з фізичних та/або астрономічних навчальних дисциплін в закладах вищої освіти.

7 – Нормативний зміст підготовки магістра, сформульований у термінах результатів навчання

PH 01. Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем.

PH 02. Проводити експериментальні та/або теоретичні дослідження з фізики та астрономії, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити аргументовані висновки (включаючи оцінювання ступеня невизначеності) та пропозиції щодо подальших досліджень.

PH 03. Застосовувати сучасні теорії наукового менеджменту та ділового адміністрування для організації наукових і прикладних досліджень в області фізики та/або астрономії.

PH 04. Обирати і використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних фізичних та/або астрономічних досліджень і оцінювати їх достовірності.

PH 05. Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та/або астрономічних явищ, об'єктів і процесів.

PH 06. Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та/або астрономії.

PH 07. Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та/або астрономії, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді.

PH 08. Презентувати результати досліджень у формі доповідей на семінарах, конференціях тощо, здійснювати професійний письмовий опис наукового дослідження, враховуючи вимоги, мету та цільову аудиторію.

PH 09. Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики та/або астрономії, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємокорисно спілкуючись із колегами.

PH 10. Відшуковувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та/або астрономії, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані.

PH 11. Застосовувати теорії, принципи і методи фізики та/або астрономії для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач

PH 12. Розробляти та застосовувати ефективні алгоритми та спеціалізоване програмне забезпечення для дослідження моделей фізичних та/або астрономічних об'єктів і процесів, обробки результатів експериментів і спостережень.

PH 13. Створювати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі природних об'єктів та явищ, перевіряти їх адекватність, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, аналізувати обмеження.

PH 14. Розробляти та викладати фізичні та/або астрономічні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти, фахової передвищої, професійної (професійно-технічної), загальної середньої та позашкільної освіти, застосовувати сучасні освітні технології та методики, здійснювати необхідну консультативну та методичну підтримку здобувача освіти.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучається не менше 50% науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Використання комп'ютерних класів, проєкційної техніки, спеціалізованих лабораторій, стендів, наочних посібників. Використання сучасних прикладних програм.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.

9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України.
Міжнародна кредитна мобільність	<i>Міжнародна кредитна мобільність можлива</i>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/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 підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
<i>1.1. Гуманітарні та соціально-економічні освітні компоненти</i>			
ОК 1	Логіка та методологія наукового пізнання	3	екзамен
<i>1.2. Освітні компоненти професійної і практичної підготовки</i>			
ОК 2	Астрофізика	6	екзамен
ОК 3	Надпровідність та магнетизм	6	екзамен
ОК 4	Основи механіки деформованого твердого тіла	6	екзамен
ОК 5	Основи кристалофізики	6	екзамен
ОК 6	Фізика полімерів	6	екзамен
ОК 7	Виконання магістерської роботи	21	
ОК 8	Передатестаційна практика (виробнича)	12	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти ОП *			
ВКз1 - ВКз2	Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки	6,0	Залік
ВКп1 - ВКп.6	Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки	18,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр	Освітні компоненти
1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6
2	ОК 6, ОК 7, ВКз1–ВКз2, ВКп1–ВКп6
3	ОК 7, ОК 8

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 104 «Фізика та астрономія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр фізики та астрономії, фізик, викладач.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

1. Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради, 2014, № 37-38, ст.2004).
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» № 1341 від 23 листопада 2011 р.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» № 266 від 29 квітня 2015 р.
4. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджені Наказом Міністерства освіти і науки України № 600 від 01.06.16.
5. Стандарт вищої освіти другого рівня (ступінь магістра) галузі знань 10 «Природничі науки» за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія». К.: МОН України, 2017.
6. Магістерська програма спеціальності 8. 04020301 «Фізика» (спеціалізація – Фізика твердого тіла). – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2012.