

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Фізика)»

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: магістр освіти (фізика), викладач фізики,
вчитель фізики, астрономії та математики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

/В.П. Кравець/

(протокол № 13 від 25 червня 2019 р.)

(наказ № 151-р від 25 червня 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 2 вересня 2019 р.

(наказ № 180-р від 2 вересня 2019 р.)

Тернопіль-2019

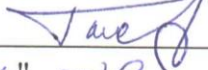
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта/Педагогіка
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	014 Середня освіта
ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	014.08 Середня освіта (Фізика)
ДРУГА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ (ПРЕДМЕТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ)	014.04 Середня освіта (Математика)
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	-
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Другий (магістерський)
СТУПІНЬ	Магістр
КВАЛІФІКАЦІЯ	магістр освіти (фізика), викладач фізики, вчитель фізики, астрономії та математики

ПОГОДЖЕНО


Голова науково-методичної ради
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка


Г.В. Терещук
"24" серпня 2019 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

робочою групою
фізико-математичного факультету
Тернопільського національного
педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Гарант освітньої програми
(керівник проектної групи)


С.В. Мохуч
"29" серпня 2019 р.

Підпис 
з а с в і д ч у ю:
Начальник відділу кадрів



Відділ кадрів
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Розроблено робочою групою кафедри фізики та методики її навчання Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка у складі:

1. Мохун Сергій Володимирович – керівник проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання.
2. Цмоць Володимир Михайлович – доктор фізико-математичних наук, професор.
3. Мацюк Віктор Михайлович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізика)

1 – Загальна характеристика

Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий рівень вищої освіти; магістр освіти (фізика), викладач фізики, вчитель фізики, астрономії та математики
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (Фізика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію спеціальності: серія НД-IV № 2073782, від 27.01.2015 р., протокол № 114, термін дії: до 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	01.09.2019 р. – 30.06.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://tnpu.edu.ua/f-ziko-matematichniy-fakultet.php

2 – Мета освітньої програми

Забезпечити ЗВО здобуття знань, умінь та розуміння, що відносяться до областей фізики, астрономії та математики, що дасть їм можливість широкого доступу до працевлаштування та подальшого навчання.

Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників та розробників.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Предметом вивчення є фізичні та астрономічні об'єкти і процеси на всіх структурних рівнях організації матерії від елементарних частинок до Всесвіту, найбільш загальні закономірності, які описують властивості, різні форми руху і будову матерії та формують нові природничо-наукові знання.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: базові знання із загальної фізики (механіка, коливання та хвилі, молекулярна фізика та термодинаміка, електрика та магнетизм, оптика, атомна фізика, фізика ядра та елементарних частинок); із основ теоретичної фізики (класична механіка, електродинаміка, квантова механіка,</p>
---	--

	<p>статистична фізика та термодинаміка); із астрономії та математики.</p> <p>Методи, методики та технології: фізичні ідеї, гіпотези, теорії та моделі, методи експериментальних фізичних та астрономічних досліджень та математичні методи, що відповідають теоретичному змісту предметної області.</p> <p>Інструменти та обладнання: Наукові прилади для фізичних та астрономічних досліджень і вимірювань, спеціалізоване програмне забезпечення.</p> <p>Освітня програма: фізика, астрономія, математика, інше (30:30:20:20)</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)</p> <p>Ключові слова: фізика, астрономія, математика</p>
Особливості програми	<p>Розширення спектру форм здобуття та розвитку умінь і навичок до складу яких включено: проведення проміжних міждисциплінарних наукових досліджень, підготовку спільно з викладачами методичних рекомендацій до проведення занять з фахових дисциплін, проведення практикумів з профільних дисциплін з метою ознайомлення з новітніми методами та технологіями досліджень в області фізики, астрономії та математики.</p> <p>Можливість навчання іноземних студентів.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу (за ДК 003:2010):</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу</p> <p>2320 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу</p> <p>2331 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу</p> <p>2351.1 Молодший науковий співробітник (методи навчання)</p> <p>2351.2 Викладач (методи навчання)</p> <p>2351.2 Методист</p> <p>2352 Інспектор шкіл</p> <p>2352 Інспектор-методист</p> <p>2359.2 Педагог-організатор</p> <p>2310.2 Асистент</p> <p>3340 Асистент вчителя</p> <p>3111 Асистент фізика</p> <p>3111 Асистент астронома</p>
Подальше навчання	<p>НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF LLL – 8 рівень</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle,</p>

	самонавчання, навчання на основі досліджень навчання через науково педагогічну практику тощо. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття, дистанційне та самостійне навчання, індивідуальні заняття тощо.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практик, захист курсових робіт (проектів), захист магістерської роботи тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі професійної діяльності із поглибленим рівнем знань та вмінь інноваційного характеру, достатнім рівнем інтелектуального потенціалу для вирішення проблемних професійних завдань у галузі фізики, астрономії та математики.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузях, відмінних від фізики та астрономії;</p> <p>ЗК-2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з галузей фізико-математичних та соціально-гуманітарних наук;</p> <p>ЗК-3. Здатність вирішувати проблеми у професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу;</p> <p>ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань;</p> <p>ЗК-5. Здатність генерувати нові ідеї;</p> <p>ЗК-6. Здатність розробляти проекти та управляти ними;</p> <p>ЗК-7. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.</p> <p>ЗК-8. Здатність спілкуватися державною мовою і усно, і письмово;</p> <p>ЗК-9. Здатність спілкуватися іноземною мовою;</p> <p>ЗК-10. Здатність грамотно будувати комунікацію, виходячи з мети і ситуації спілкування;</p> <p>ЗК-11. Здатність критично оцінювати та переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність;</p> <p>ЗК-12. Здатність відповідально приймати рішення з урахуванням соціальних та етичних цінностей і правових норм;</p> <p>ЗК-13. Здатність усвідомлювати й враховувати соціокультурні розбіжності у професійній</p>

	діяльності, проявляти толерантність до різних культур.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької та/або педагогічної діяльності у сфері фізики, астрономії та математики та їх практичних застосувань;</p> <p>СК-2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні фізичних проблем;</p> <p>СК-3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або педагогічної діяльності;</p> <p>СК-4. Спроможність розуміти проблеми фізики, астрономії та/або математики та виділяти їхні суттєві риси;</p> <p>СК-5. Спроможність розробляти фізичну, астрономічну та/або математичну модель ситуації з реального світу;</p> <p>СК-6. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців;</p> <p>СК-7. Здатність самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових фізичних, астрономічних та математичних ідей;</p> <p>СК-8. Здатність до розвитку нових та удосконалення існуючих методів аналізу у фізиці, астрономії, та математиці; моделювання, прогнозування, розв'язування нових проблем у нових галузях знань;</p> <p>СК-9. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності;</p> <p>СК-10. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері фізики, астрономії і математики;</p> <p>СК-11. Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання фізики, астрономії та/або математики;</p> <p>СК-12. Володіння знаннями та здатність ініціювати й проводити наукові дослідження у спеціалізованій області фізики.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання (РН)	<p style="text-align: center;">Знання (РН-3)</p> <p>РН-3-1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук у сфері фізики, астрономії і математики;</p>

PH-3-2. Відтворювати знання фундаментальних розділів фізики, астрономії і математики в обсязі, необхідному для володіння науково-методичним апаратом відповідної галузі знань і використання фізичних, астрономічних та/або математичних методів у обраній професії;

PH-3-3. Володіти основами фізичних і математичних дисциплін і теорій;

PH-3-4. Володіти фізичними та математичними методами аналізу, прогнозування та оцінки параметрів моделей, фізичними і математичними способами інтерпретації числових даних та принципами функціонування фізичних процесів.

PH-3-5. Володіти знаннями грамотної побудови комунікації в освітньому і науковому процесі, відбору вихідних даних дослідження, складання списку використаних джерел, опису наукових результатів.

Уміння (PH-U)

PH-U-1. Уміти використовувати фундаментальні фізичні, астрономічні та/або математичні закономірності у професійній діяльності;

PH-U-2. Читати і розуміти фундаментальні розділи фізичної, астрономічної та/або математичної літератури та демонструвати майстерність їх відтворення в аргументованій усній та/або письмовій доповіді;

PH-U-3. Доносити професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу;

PH-U-4. Ініціювати і проводити наукові дослідження у спеціалізованій області фізики та/або розв'язувати задачі в інших галузях знань фізичними методами;

PH-U-5. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем;

PH-U-6. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах;

PH-U-7. Мати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень;

	<p>РН-У-8. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення фізичної та/або математичної проблеми;</p> <p>РН-У-9. Уміти самостійно планувати виконання дослідницького та/або інноваційного завдання та формулювати висновки за його результатами;</p> <p>РН-У-10. Усно й письмово спілкуватися рідною та іноземною мовами в науковій, освітній, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності із професійних питань; читати спеціальну літературу; знаходити, аналізувати та використовувати інформацію з різних довідкових джерел;</p> <p>РН-У-11. Використовувати раціональні способи пошуку та використання науково-технічної інформації, включаючи засоби електронних інформаційних мереж; застосовувати інформаційні ресурси, у тому числі електронні, для пошуку відповідних фізичних, астрономічних та/або математичних моделей;</p> <p>РН-У-12. Дотримуватися норм етичної поведінки стосовно інших людей, адаптуватися та комунікувати.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	100% науково-педагогічних працівників, залучених до викладання навчальних дисциплін зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізика), мають наукові ступені та вчені звання з досвідом дослідницької та практичної роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-матеріальна база факультету складається з аудиторій, навчальних лабораторій (які оснащені сучасними комп'ютерними засобами та програмним забезпеченням), методичних кабінетів, які розміщені в спорудах, що відповідають існуючим санітарно-технічним та протипожежним нормам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання сервера електронних ресурсів на базі LMS Moodle і ресурсів бібліотеки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка, надання доступу до електронних ресурсів інших бібліотек та наукових установ на договірній основі, використання авторських розробок науково-педагогічних працівників, а саме: підручників та навчальних посібників з грифом МОН України; підручників та навчальних посібників, рекомендованих вченою радою університету.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка та вищими навчальними закладами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Тернопільським національним педагогічним університетом імені Володимира Гнатюка та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови

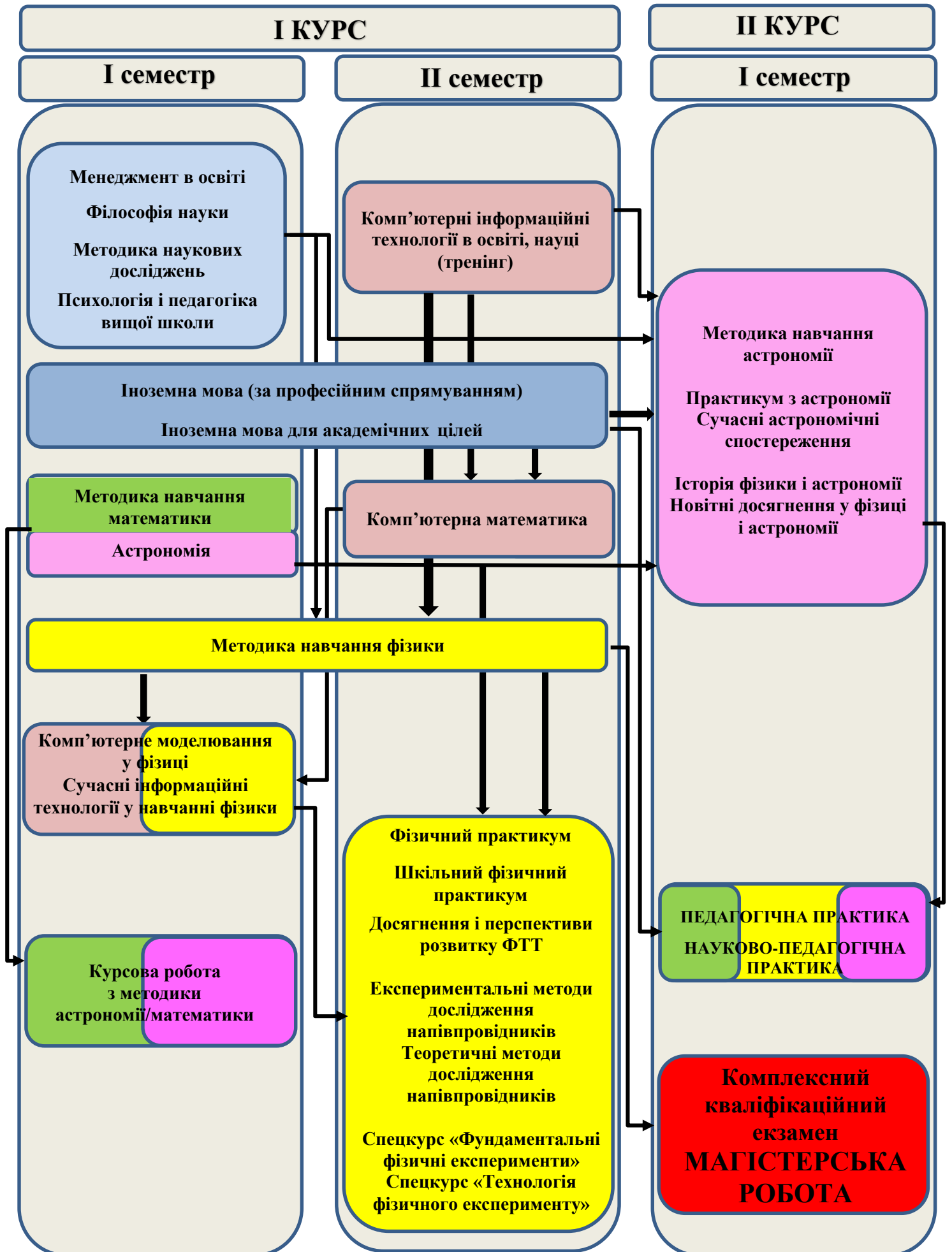
2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
I. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
1.1. Обов'язкові навчальні дисципліни загальної підготовки			
ОЗ 1.1.1	Філософія науки	3	екзамен
ОЗ 1.1.2	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті, науці	3	залік
ОЗ 1.1.3	Методика наукових досліджень	3	залік
Всього		9	
1.2. Обов'язкові навчальні дисципліни професійної підготовки			
ОП 1.2.1	Психологія і педагогіка вищої школи	3	екзамен
ОП 1.2.2	Менеджмент в освіті	3	екзамен
ОП 1.2.3	Методика навчання фізики	10	залік, екзамен
ОП 1.2.4	Методика навчання астрономії	5	екзамен
ОП 1.2.5	Досягнення і перспективи розвитку фізики твердого тіла	6	екзамен
ОП 1.2.6	Комп'ютерна математика	3	залік
Всього		30	
1.3. Практика			
П 1.3.1	Педагогічна	6	екзамен
П 1.3.2	Науково-педагогічна	9	екзамен
Всього		15	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		54	

II. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
2.1. Вибіркові навчальні дисципліни загальної підготовки			
ВЗ 2.1.1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	4	екзамен
	Іноземна мова для академічних цілей		
Усього		4	
2.2. Вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки			
ВП 2.2.1	Методика навчання математики	7	екзамен, екзамен
	Астрономія		
ВП 2.2.2	Історія фізики і астрономії	3	залік
	Новітні досягнення у фізиці і астрономії		
ВП 2.2.3	Практикум з астрономії	3	залік
	Сучасні астрономічні спостереження		
ВП 2.2.4	Фізичний практикум	3	залік
	Шкільний фізичний практикум		
ВП 2.2.5	Спецкурс «Фундаментальні фізичні експерименти»	4	залік
	Спецкурс «Технологія фізичного експерименту»		
ВП 2.2.6	Експериментальні методи дослідження напівпровідників	4	залік
	Теоретичні методи дослідження напівпровідників		
ВП 2.2.7	Комп'ютерне моделювання у фізиці	4	залік
	Сучасні інформаційні технології у навчанні фізики		
Усього		28	
Загальний обсяг вибірових компонент		32	
3. АТЕСТАЦІЯ			
А 3.1	Комплексний кваліфікаційний екзамен	1	екзамен
А 3.2	Магістерська робота	3	екзамен
Усього		4	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі комплексного кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр освіти (фізика), викладач фізики, вчитель фізики, астрономії та математики.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Перелік навчальних дисциплін	Загальні компетентності													Спеціальні (фахові) компетентності												
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-10	ЗК-11	ЗК-12	ЗК-13	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11	СК-12	
Менеджмент в освіті	+							+																		
Філософія науки	+							+																		
Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	+		+		+	+		+																		
Методика наукових досліджень	+	+		+			+	+			+					+			+					+		+
Психологія і педагогіка вищої школи	+	+				+		+		+						+			+			+		+		+
Методика навчання фізики	+	+	+		+	+		+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Методика навчання астрономії	+	+	+		+	+		+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Комп'ютерна математика	+	+	+		+	+		+						+			+	+		+	+		+			
Досягнення і перспективи розвитку ФТТ	+				+			+						+			+									+
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	+								+																	
Іноземна мова для академічних цілей										+																
Методика навчання математики	+	+	+		+	+		+						+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	
Астрономія														+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	
Історія фізики і астрономії	+	+		+				+						+												
Новітні досягнення у фізиці і астрономії	+	+		+				+						+												
Практикум з астрономії	+	+	+	+	+			+						+		+	+	+								
Сучасні астрономічні спостереження	+	+	+	+	+			+						+		+	+	+								
Фізичний практикум	+	+	+	+	+			+						+		+	+	+								
Шкільний фізичний практикум	+	+	+	+	+			+						+		+	+	+								
Спецкурс «Фундаментальні фізичні експерименти»	+	+		+	+			+								+	+									
Спецкурс «Технологія фізичного експерименту»	+	+		+	+			+								+	+									
Експериментальні методи дослідження напівпровідників	+				+			+						+			+									+
Теоретичні методи дослідження напівпровідників	+				+			+						+			+									
Комп'ютерне моделювання у фізиці	+		+		+	+		+						+	+							+				
Сучасні інформаційні технології у навчанні фізики	+		+		+	+		+						+	+							+				
Педагогічна практика	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+				+		+	+	+	+	+	+		+	
Науково-педагогічна практика	+	+	+	+	+	+		+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+
Комплексний кваліфікаційний екзамен	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+		+	+	+					+
Магістерська робота	+	+	+	+	+	+	+	+						+	+	+	+		+	+	+					+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

Перелік навчальних дисциплін	Програмні результати навчання																
	Знання					Уміння											
	РН-3-1	РН-3-2	РН-3-3	РН-3-4	РН-3-5	РН-У-1	РН-У-2	РН-У-3	РН-У-4	РН-У-5	РН-У-6	РН-У-7	РН-У-8	РН-У-9	РН-У-10	РН-У-11	РН-У-12
Менеджмент в освіті					+							+			+		+
Філософія науки					+											+	+
Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці		+		+												+	+
Методика наукових досліджень				+	+	+	+		+		+					+	
Психологія і педагогіка вищої школи					+	+		+				+				+	+
Методика навчання фізики	+	+	+			+	+	+				+			+		+
Методика навчання астрономії	+	+	+			+	+	+				+			+		+
Комп'ютерна математика	+	+	+	+		+							+	+		+	
Досягнення і перспективи розвитку ФТТ	+			+												+	
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)																+	
Іноземна мова для академічних цілей																	
Методика навчання математики	+	+	+			+	+	+				+			+		+
Астрономія																	
Історія фізики і астрономії	+															+	
Новітні досягнення у фізиці і астрономії																	
Практикум з астрономії	+		+													+	
Сучасні астрономічні спостереження																	
Фізичний практикум	+		+													+	
Шкільний фізичний практикум																	
Спецкурс «Фундаментальні фізичні експерименти»	+			+												+	
Спецкурс «Технологія фізичного експерименту»																	
Експериментальні методи дослідження напівпровідників	+		+													+	
Теоретичні методи дослідження напівпровідників																	
Комп'ютерне моделювання у фізиці	+	+	+	+		+							+	+		+	
Сучасні інформаційні технології у навчанні фізики																	
Педагогічна практика		+	+		+	+	+	+				+			+		+
Науково-педагогічна практика		+	+		+	+	+	+				+			+		+
Комплексний кваліфікаційний екзамен	+			+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	
Магістерська робота	+			+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	

Гарант освітньої програми,
(керівник проектної групи)

 С.В. Мохун

Програма схвалена на засіданні кафедри фізики та методики її навчання
Протокол № 10 від "8" травня 2019 р.

Завідувач кафедри фізики та методики її навчання  С.В. Мохун

Програма затверджена Вченою радою фізико-математичного факультету

Протокол № 9 від "11" червня 2019 р.

Голова ради факультету  М.І. Гром'як

Освітня програма рекомендована до впровадження Вченою радою
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира
Гнатюка

Протокол № 13 від "25" червня 2019 р.

Учений секретар університету  Л.С. Мерва

