

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИКА)»
другого (магістерського) рівня
за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
спеціалізація 014.08 Фізика та астрономія
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Освітня кваліфікація: Магістр середньої освіти за спеціалізацією
(фізика та астрономія)
Професійна кваліфікація: Вчитель фізики та астрономії**



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради  Ігор ЦЕПЕНДА
(протокол № 07 від «28» червня 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з
«01» вересня 2024 р.

Ректор  Ігор ЦЕПЕНДА
(наказ № 45/06-10-с від «01» липня 2024 р.)

Івано-Франківськ, 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми:

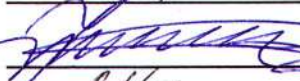


Ігор ЛІЩИНСЬКИЙ

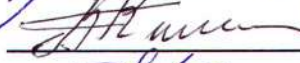
Члени робочої групи:



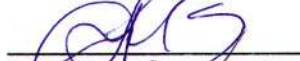
Галина ВОЙТКІВ



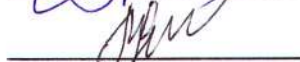
Іван ГАСЮК



Володимир КЛАНІЧКА



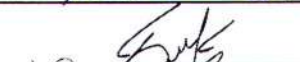
Любов ЯБЛОНЬ



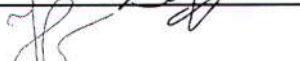
Тарас ГОЛОВАТИЙ



Віра ШЛЯХТИЧ



Богдан ГЕРЕГА



Богдан КРАВЕЦЬ

ВНЕСЕНО:

Кафедра фізики і методики викладання

Протокол №13 від «11» червня 2024р.

Завідувач кафедри



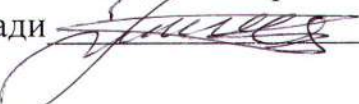
Ігор ЛІЩИНСЬКИЙ

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету

Протокол №8 від «13» червня 2024 р.

Голова вченої ради



Іван ГАСЮК

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № 45/06-10-с від "01" липня 2024 р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

«01» вересня 2024 р.

Навчально-методичний відділ

Начальник



Ірина СОЛОНЕЦЬ

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма Середня освіта (фізика) започаткована у 2016 році, акредитована у 2019 році. Сертифікат про акредитацію ОП УД №09007474 дійсний до 1 липня 2024 р.

ОПП розроблена відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту з урахуванням методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 1 червня 2016 № 600; розглянута і затверджена Вченою радою (протокол № 7 від 30.08.2016 року) та введена в дію (наказ ректора №2/06-10з від 31.08.2016 року).

У 2019 році у зв'язку із змінами до порядку ліцензування та акредитації та затвердженням Професійного стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти, а також враховуючи побажання і зауваження стейкхолдерів в ОПП внесено зміни, які розглянуті і затверджені Вченою радою (протокол №4 від 23 квітня 2019 року) та введена в дію наказом ректора №18/06-10-С від 19 березня 2019 року.

У 2021 році наказом ректора обов'язки гаранта ОПП покладено на доц. Ліщинського І.М.

У 2022 році освітньо-професійна програма Середня освіта (фізика) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) оновлена з врахуванням вивчення ринку праці та рекомендацій стейкхолдерів, розглянута і затверджена Вченою радою університету (протокол № 5 від 31 травня 2002 року) введена в дію наказом ректора № 29 від 3 червня 2022 року.

У 2024 році, враховуючи побажання і зауваження стейкхолдерів освітньо-професійна програма оновлена; розглянута і затверджена Вченою радою університету (протокол № 07 від 28 червня 2024 р.), надано чинності наказом ректора № 45/06-10-с від 01 липня 2024 р. та введена в дію з 01 вересня 2024 року.

За спеціальністю Середня освіта (за предметними спеціальностями) для другого (магістерського рівня) на момент внесення змін в ОПП стандарт освіти відсутній.

Розроблено робочою групою у складі:

- 1. Ліщинський Ігор Мирославович** – кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри фізики і методики викладання
- 2. Войтків Галина Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики викладання
- 3. Гасюк Іван Михайлович** – доктор фізико-математичних наук, декан фізико-технічного факультету
- 4. Кланічка Володимир Михайлович** – кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики і методики викладання

5. **Яблонь Любов Степанівна** – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики і методики викладання
6. **Головатий Тарас Володимирович** — учитель фізики, заступник директора ліцею № 5 Івано-Франківської міськради, заслужений вчитель України.
7. **Шляхтич Віра Іванівна** – вчитель фізики Перегінського ліцею № 1 Перегінської селищної ради
8. **Герєга Богдан Дмитрович**– здобувач вищої освіти II рівня ОП Середня освіта (фізика)
9. **Кравець Богдан Тарасович** – здобувач вищої освіти II рівня ОП Середня освіта (фізика)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

Володимир ЗАБОЛОТНИЙ, завідувач кафедри фізики і методики навчання фізики, астрономії Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Андрій РЯБКО, доцент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка

Роман ЗУБ'ЯК, ректор Івано-Франківського ОІШПО

Олександра ДАЦКО, заступник директора Ліцею № 23 ім. Романа Гурика Івано-Франківської міськради

Ярослав ОЛЕКСИН, директор ліцею № 5 Івано-Франківської міськради

Іван ДЕПУТОВИЧ, директор Перегінського ліцею №1

Профіль освітньої програми

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, фізико-технічний факультет, кафедра фізики і методики викладання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр Освітня кваліфікація: Магістр середньої освіти за спеціалізацією (фізика та астрономія). Професійна кваліфікація: Вчитель фізики та астрономії.
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	Відсутній
Цикл / рівень	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, QF-LLL - 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/mahistratura/014-08-serednia-osvita-fizyka/
2. Мета освітньої програми	
Підготовка професіоналів, здатних інтегрувати знання в сфері фізики, астрономії, освітніх, педагогічних наук та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. Формування професійних компетентностей викладача.	

3. Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<p>01 Освіта Педагогіка 014.08 Фізика та астрономія Обов'язкова компонента (75%), вибіркова компонента (25%)</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: сучасні теоретичні засади фундаментальних і прикладних наук галузі, достатні для формування спеціалізованих умінь/навичок розв'язання проблем, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>Методи, методики та технології: загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, освітні технології та методики формування компетентностей за відповідними спеціальностями в закладах середньої, фахової передвищої і вищої освіти, інформаційно-комунікаційні технології досліджень.</p> <p>Інструментарій та обладнання: сучасне інформаційно-комунікаційне обладнання для освітнього процесу; спеціалізоване лабораторне та технологічне обладнання і програмне забезпечення; бібліотечні ресурси та технології; бази для проведення практик (за договорами про співпрацю)</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>вища освіта у сфері педагогіки, психології, фізики, астрономії, з акцентом на методиках навчання фізики і астрономії, що забезпечує комплексну підготовку здобувачів освіти до професійної діяльності вчителя фізики та астрономії, в закладах базової загальної середньої освіти та позашкільних навчальних закладах</p> <p>Ключові слова. освіта, викладач фізики та астрономії, вчитель фізики та астрономії, заклади освіти.</p>

Особливості програми	Програма є єдиною в регіоні і передбачає підготовку здобувачів освіти до провадження професійної діяльності вчителя фізики та астрономії, як для регіону зокрема, так і для закладів освіти всієї країни.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010): Загальна середня освіта, код КВЕД – 85.31; Професійні види робіт (за ДК 003:2010): 2320 – Вчитель закладу загальної середньої освіти; 3340 – Асистент вчителя; 3340 – Лаборант (освіта).
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання на 8 рівні НРК, третього циклу FQ-EHEA та 8 рівня QF-LLL
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, діяльнісне навчання, змішане навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через виробничі практики, підготовка магістерської роботи. Викладання: лекції (мультимедійні, інтерактивні та інші), семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи з використанням комп'ютерних симуляцій, воркшопи, майстер-класи, індивідуальні та групові проекти.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною шкалою з переведенням її в оцінки ECTS та національну шкалу – («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною - («зараховано», «не зараховано») Система методів оцінювання складається із двох видів контролю: поточного та підсумкового. Поточний контроль включає: комп'ютерне тестування, контрольні роботи, звіти та усний захист лабораторних робіт, усні відповіді, презентації, проектні роботи, колоквиуми, звітів із і виробних практик, захисти індивідуальних завдань, завдань для самостійної роботи.

	Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену або заліку.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень із застосуванням теорій і методів освітніх наук та фізики і характеризується невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК.1. Здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до прав і свобод людини та громадянина; реалізувати свої права і обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку</p> <p>ЗК.2. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня</p> <p>ЗК.3. Здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність і мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження</p> <p>ЗК.4. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети</p> <p>ЗК.5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики, астрофізики та методики навчання фізики і астрономії при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ФК2. Здатність організовувати навчальний процес з фізики і астрономії у навчальних закладах.</p> <p>ФК3. Здатність до усвідомлення досягнень фізичної науки та її ролі у житті суспільства.</p> <p>ФК4. Здатність керувати дослідницькою діяльністю учнів з фізики і астрономії під час аудиторної та позааудиторної роботи</p> <p>ФК5. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці в</p>

	<p>межах функціональних обов'язків викладача фізики.</p> <p>ФК6. Здатність до проведення освітніх досліджень та навчально-дослідницької діяльності з фізики та астрономії, упровадження STEM-освіти.</p> <p>ФК7. Здатність використовувати інновації у професійній діяльності.</p> <p>ФК8. Здатність здійснювати моніторинг власної педагогічної діяльності і визначати потреби, перспективи та наявні ресурси для професійного розвитку впродовж життя.</p> <p>ФК9. Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.</p> <p>ФК10. Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес, формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку, культуру академічної доброчесності.</p> <p>ФК11. Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу, забезпечувати функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.</p>
7. Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Демонструє вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, основ загальної та теоретичної фізики, астрофізики.</p> <p>ПРН 2. Володіє загальними питаннями методики навчання фізики та астрономії, методики фізичного експерименту, методики вивчення окремих тем курсу фізики і астрономії.</p> <p>ПРН 3. Відтворює знання змісту, форм та методів організації різних видів позааудиторної роботи з фізики і астрономії.</p> <p>ПРН 4. Володіє знанням основ безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінету та лабораторій фізики і астрономії, Демонструє уміння забезпечувати конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу. Дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища.</p>

ПРН 5. Демонструє здатність планувати й управляти освітньою діяльністю, організовувати навчання фізики та астрономії в закладах освіти, використовувати лабораторне приладдя для проведення фізичного експерименту та астрономічних спостережень.

ПРН 6. Володіє методикою проведення сучасного фізичного експерименту, застосовує всі його види у освітньому процесі з фізики.

ПРН 7. Демонструє вміння розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного, загального, теоретичного курсів фізики.

ПРН 8. Формує в учнів експериментальні навички та вміння розв'язувати задачі з фізики і астрономії.

ПРН9. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання тощо.

ПРН10. Формулює наявні проблеми у сфері освітньої діяльності, демонструє навички їх критичного аналізу, генерує нові ідеї, аргументує можливі шляхи їх вирішення та критично оцінює їх спроможність.

ПРН11. Описує методику розробки освітніх проектів, пояснює зміст та призначення їх етапів, аналізує спроможність управління процесом їх впровадження, прогнозує очікувані результати.

ПРН12. Визначає і характеризує основні принципи, закони та методики науково-педагогічних досліджень; описує апарат науково-педагогічного дослідження, демонструє навички презентації результатів науково-педагогічного дослідження.

ПРН13. Визначає, аналізує та характеризує педагогічні інновації, демонструє вміння їх практичного застосування у професійній діяльності.

ПРН14. Описує показники якості педагогічної діяльності, аналізує можливі впливи на них внутрішніх і зовнішніх чинників, визначає

	<p>індивідуальні професійні потреби, шляхи покращення власної педагогічної майстерності, <i>обирає</i> ресурси для професійного розвитку впродовж життя.</p> <p>ПРН15. <i>Демонструє</i> уміння класифікувати, упорядковувати і узагальнювати навчальний матеріал відповідно до умов навчального процесу, потреб формування ключових компетентностей та інтегрованого навчання.</p> <p>ПРН16. <i>Називає і аналізує</i> шляхи мотивації учнів до саморозвитку, демонструє вміння розробляти план практичної реалізації для формування адекватної позитивної самооцінки й я-ідентичності.</p> <p>ПРН17. <i>Демонструє</i> здатність діяти автономно і в команді.</p> <p>ПРН18. <i>Демонструє</i> дотримання культури академічної доброчесності у власній діяльності та демонструє вміння формувати її в учнів.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Склад групи забезпечення освітньо-професійної програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Базою для підготовки здобувачів за ОП є 16 аудиторій для проведення практичних і лабораторних занять, 6 з них обладнані мультимедійною апаратурою, 5 лабораторій фізпрактикуму, лабораторія шкільного фізичного та демонстраційного експерименту, 4 спеціалізовані комп'ютерні лабораторії, лабораторія астрономії, та 11 спеціалізованих наукових лабораторій. Також до послуг студентів інформаційно-обчислювальний центр, інноваційний клас Центру інноваційних освітніх технологій «PNU EcosSystem» https://ciot.pnu.edu.ua/ , Молодіжний центр PARAGRAPH, проектно-освітній центр «Агенти змін» http://agentyzmin.pnu.edu.ua/ua . Матеріальна і соціальна інфраструктура ОП забезпечена 4 гуртожитками, медичним пунктом, комплексом студентських їдалень, стадіоном «Наука» з

	<p>побутовими та навчальними приміщеннями, тренажерним залом, трьома спортивними залами, плавальним басейном і пристанню для спортивних човнів. Концепцією розвитку ЗВО передбачено будівництво студентського гуртожитку, з Республікою Польща будується Центр для проведення зустрічей української та польської студентської молоді та спільний архітектурний проект з Варшавським університетом щодо відновлення астрономічної обсерваторії на горі Піп Іван.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Офіційний веб-сайт університету https://pnu.edu.ua/ містить інформацію про освітньо-професійні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Internet-центр, бібліотека з 14 читальними залами, електронна бібліотека повнотекстових видань (доступ http://lib.pu.if.ua/elibrary.php). Бібліотечний фонд забезпечений підручниками, навчальними посібниками, методичними виданнями тощо; передплачуються основні фахові періодичні видання України (біля 700000 примірників). Також є перелік та вільний відкритий доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science. Навчально-методичне забезпечення розробляється та систематично оновлюється науково-педагогічними працівниками кафедр, розміщується на сайтах кафедр, платформі дистанційного навчання (https://d-learn.pnu.edu.ua/), у репозитарію (http://lib.pu.if.ua:8080/) чи у банку хрестоматій (http://lib.pnu.edu.ua/hrestomatia.php/) або у бібліотечних фондах.</p>
<p>9. Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських угод про встановлення науково-освітнянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.</p> <p>Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України за умови відповідності набутих компетентностей.</p>
<p>Міжнародна кредитна мобільність</p>	<p>Міжнародна академічна мобільність на ОП регулюється Положенням про академічну</p>

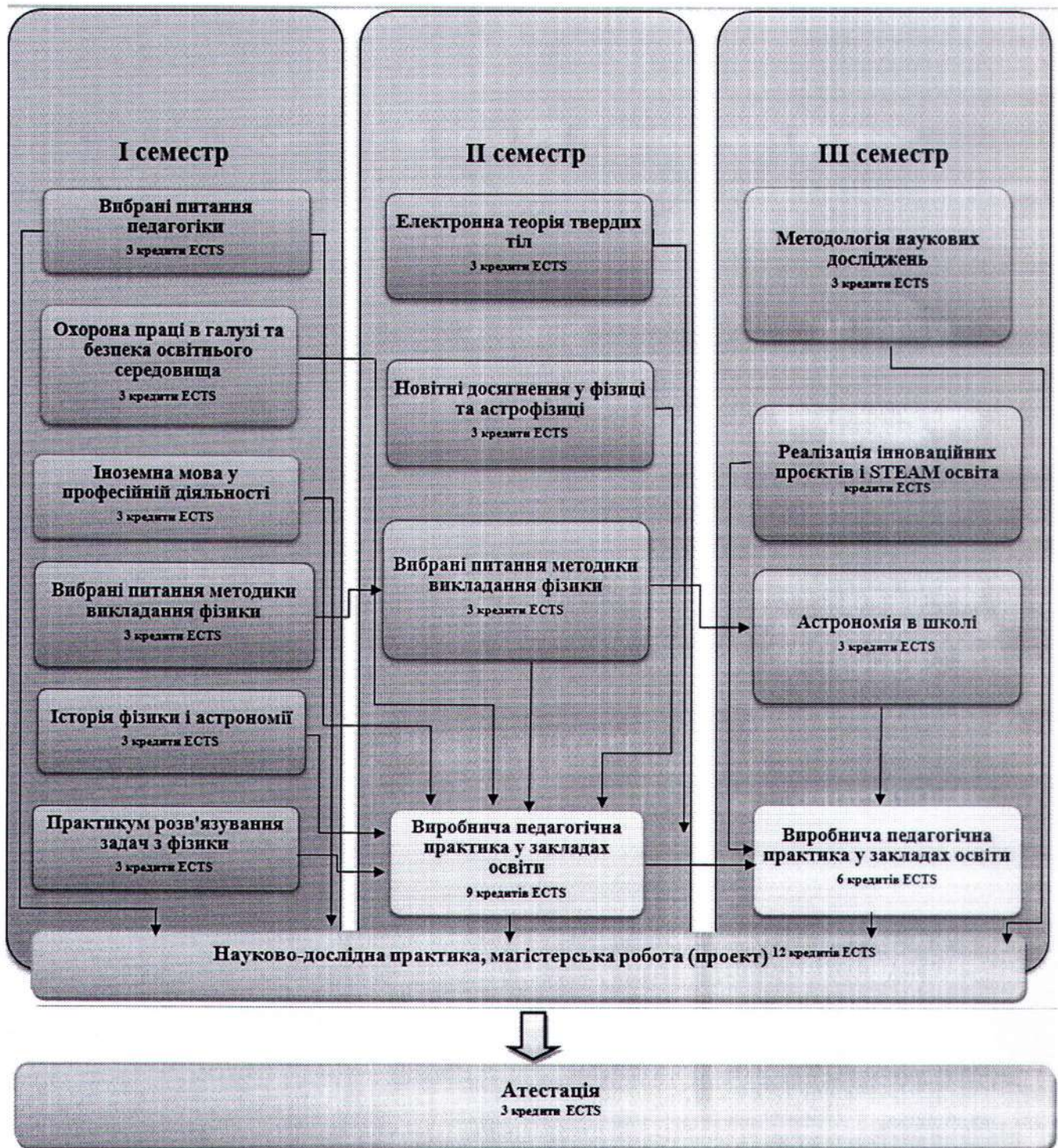
	<p>мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» в розрізі програм ERASMUS+ КА 1, а також студентської мобільності з університетами-партнерами (https://ic.pnu.edu.ua/угоди-проспівпрацю/).</p> <p>Допускається визнання результатів неформальної освіти як на території України, так і за її межами відповідно до Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах відповідно до Правил прийому до Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

2. Перелік компонент освітньо-професійної 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
1. ОBOB'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ОП			
ОК 1.	Актуальні питання педагогіки	3	Екзамен
ОК 2.	Охорона праці у галузі та безпека освітнього середовища	3	Залік
ОК 3.	Методологія наукових досліджень	3	Залік
ОК 4.	Іноземна мова у професійній діяльності	3	Екзамен
ОК 5.	Вибрані питання методики викладання фізики	6	Екзамен
ОК 6.	Історія фізики і астрономії	3	Залік
ОК 7.	Практикум розв'язування задач з фізики	3	Залік
ОК 8.	Електронна теорія твердих тіл	3	Екзамен
ОК 9.	Новітні досягнення у фізиці та астрофізиці	3	Залік
ОК 10.	Реалізація інноваційних проектів і STEAM освіта.	3	Залік
ОК 11.	Астрономія в школі	3	Залік
ОК 12.	Виробнича педагогічна практика у закладах освіти	15	Залік
ОК 13.	Науково-дослідна практика, магістерська робота (проект)	12	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		63	
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ ОП			
ВК 14.	Вибіркова дисципліна 1	3	Залік
ВК 15.	Вибіркова дисципліна 2	3	Залік
ВК 16.	Вибіркова дисципліна 3	3	Залік
ВК 17.	Вибіркова дисципліна 4	3	Залік
ВК 18.	Вибіркова дисципліна 5	3	Залік
ВК 19.	Вибіркова дисципліна 6	3	Залік
ВК 20.	Вибіркова дисципліна 7	3	Залік
ВК 21.	Вибіркова дисципліна 8	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
3. АТЕСТАЦІЯ			
ОК 22.	Атестація	3	Екзамен
Разом		3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП «Середня освіта (фізика)»



3. Форма атестації здобувачів

Атестація випускників освітньої програми Середня освіта (фізика) проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи і завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: Магістр середньої освіти за спеціалізацією (фізика та астрономія). Професійна кваліфікація: Вчитель фізики та астрономії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Гарант ОП



Ігор ЛІЩИНСЬКИЙ

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ОК 13.	ОК 22.
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 1	+				+						+			
ЗК 2					+		+				+	+		
ЗК 3						+			+					
ЗК 4		+										+		
ЗК 5	+				+					+	+		+	
ФК 1				+	+		+	+	+		+			+
ФК 2					+		+				+			
ФК 3						+		+	+					
ФК 4			+		+		+				+			
ФК 5	+	+										+		
ФК 6			+							+		+	+	+
ФК 7	+				+						+	+		
ФК 8				+	+				+		+	+		
ФК 9	+				+						+	+		
ФК 10						+			+	+		+		
ФК 11		+			+						+	+		

Гарант ОП



Ігор ЛІЦІНСЬКИЙ

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

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.	ОК 13.	ОК 22.
ПРН 1	+				+	+		+	+		+	+		+
ПРН 2					+		+				+			+
ПРН 3					+					+	+			
ПРН 4		+			+							+		
ПРН 5	+				+						+	+		
ПРН 6					+							+		
ПРН 7					+		+	+						
ПРН 8					+						+	+		
ПРН 9			+	+								+	+	
ПРН 10	+									+			+	+
ПРН 11			+										+	
ПРН 12	+		+		+								+	+
ПРН 13	+				+					+		+		
ПРН 14		+		+								+		
ПРН 15	+				+	+			+					+
ПРН 16					+	+			+					
ПРН 17							+					+		
ПРН 18												+	+	+

Гарант ОП



Ігор ЛІЦІНСЬКИЙ

Додаток А

Перелік вибіркових дисциплін ОП Середня освіта (Фізика)

1. Комп'ютерні технології у фізиці
2. Моделювання фізичних процесів і явищ на уроках фізики
3. Теорія та методика навчального фізичного експерименту
4. Основи інклюзивної освіти
5. Позашкільна освіта
6. Олімпіадні та нестандартні задачі з фізики і астрономії
7. Методика факультативних занять з фізики
8. Управління закладом освіти
9. Актуальні проблеми фізики конденсованого стану
10. Хмарні технології в освіті
11. Концепції сучасного природознавства
12. Синергетика у природознавстві