

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

ПРОЄКТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (фізика та математика)»

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Освітня кваліфікація: Бакалавр освіти**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ Ігор ЦЕПЕНДА
(протокол № ___ від "___" _ 20__ р.)

Освітня програма вводиться в дію

з "___" _____ 20__ р.

Ректор _____ Ігор ЦЕПЕНДА

(наказ № __ від "___" _____ 20__ р.)

м. Івано-Франківськ 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ЗАПРОПОНОВАНО:

Гарант освітньої програми

Войтків Галина Володимирівна – кандидат педагогічних наук, доцент
кафедри фізики і методики викладання

Члени робочої групи

Бойчук Володимира Михайлівна – доктор фізико-математичних наук,
професор кафедри фізики і методики викладання

Кланічка Володимир Михайлович – кандидат фізико-математичних наук,
професор кафедри фізики і методики викладання

Ліщинський Ігор Мирославович – кандидат фізико-математичних наук,
завідувач кафедри фізики і методики викладання

Яблонь Любов Степанівна – доктор фізико-математичних наук, професор
кафедри фізики і методики викладання

ВНЕСЕНО:

Кафедра фізики і методики викладання

Протокол № _____ від « » 2022 р.

Завідуючий кафедри _____ к.ф.-м. н., доц. І. М. Ліщинський

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою фізико-технічного факультету

Протокол № _____ від « » 2022 р.

Голова вченої ради _____ д.ф.-м.н., проф. І. М. Гасюк

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказ ректора № _ « » _____ 20 ____ р.

ВВЕДЕНО У ДІЮ З:

« » _____ 20 ____ р.

Навчально-методичний відділ

Начальник _____ І.Ф. Солонець

ПЕРЕДМОВА

1. Історія ОП

Освітньо-професійна програма започаткована у 2020 році. Затверджена протоколом № 9 від 24 червня 2020 року на засіданні Вченої ради Фізико-технічного факультету та введена в дію з 1 вересня 2020 року ухвалою Вченої ради ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол №7 від 31.08.2020р.), наказ № 26/06-10-с від 31 серпня 2020 р.

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.

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

2. Розроблено робочою групою у складі:

1. _____ **Войтків Галина Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики викладання
2. _____ **Бойчук Володимира Михайлівна** – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики і методики викладання
3. _____ **Кланічка Володимир Михайлович** – кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики і методики викладання
4. _____ **Ліщинський Ігор Мирославович** – кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри фізики і методики викладання
5. _____ **Яблонь Любов Степанівна** – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики і методики викладання
6. _____ **Шляхтич Віра Іванівна** – здобувач вищої освіти II рівня ОП Середня освіта (фізика)

3. Рецензії відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- 1.
- 2.
- 3.

1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (фізика та математика)» зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями), за спеціалізацією 014.08 Середня освіта (фізика)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, фізико-технічний факультет, кафедра фізики і методики викладання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр середньої освіти Професійна кваліфікація: вчитель фізики та математики закладів загальної середньої освіти
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Фізика та математика)»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	- Диплом бакалавра, одиничний, на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ECTS, термін навчання 3 роки 10 місяців; - Диплом бакалавра, одиничний, на базі ступеня «молодший фаховий бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» становить 120 кредитів ECTS.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	Національна рамка кваліфікацій України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти Наявність ступеня «молодший фаховий бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»).
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.09.2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nmv.pnu.edu.ua/bakalavrat/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі середньої освіти, що передбачає застосування загальних психолого-педагогічних теорій і фахових методик, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність,	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка Спеціальність 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)

<p>спеціалізація (за наявності)</p>	<p>Спеціалізація: 014.08 Середня освіта (Фізика), 014.04 Середня освіта (математика) <i>Об'єкт:</i> навчально-виховний процес у закладах загальної середньої освіти (за предметними спеціалізаціями «Фізика» та «Математика»). Орієнтовний обсяг компоненти «Фізика» – 50%, «Математика» – 50% <i>Цілі навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з організації навчально-виховного процесу, зумовлені закономірностями й особливостями сучасної теорії та методики навчання фізики і математики, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні теоретичні засади фізико-математичних та психолого-педагогічних наук, основи філологічних і суспільних наук (достатні для формування фахових компетентностей), методики навчання фізики та математики (рівень базової середньої освіти). <i>Методи, методики та технології:</i> загальнонаукові методи пізнання та дослідницької діяльності, освітні технології та методики формування компетентностей за відповідними спеціальностями в закладах середньої освіти, інформаційно-комунікаційні технології <i>Інструменти та обладнання:</i> 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>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма, що має прикладну орієнтацію. Передбачає підготовку до виконання функціональних обов'язків учителя фізики та математики, класного керівника у закладах загальної середньої освіти, організатора гуртка.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Загальна освіта в галузі 01 «Освіта / Педагогіка» за предметними спеціальностями 014.08 «Середня освіта (Фізика)» та 014.04 «Середня освіта (Математика)» спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)». Ключові слова: вища освіта, бакалавр, вчитель, фізика, математика.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Програма є міждисциплінарною, передбачає підготовку випускників до провадження професійної діяльності вчителя фізики і математики, тому обов'язковими є</p>

	педагогічні практики зі спеціальностей 014 Середня освіта (Фізика) та 014 Середня освіта (Математика).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010): Загальна середня освіта, код КВЕД – 85.31; Професійно-технічна освіта, код КВЕД – 85.32.</p> <p>Професійні види робіт (за ДК 003:2010): Вчитель закладу загальної середньої освіти, код КП – 2320; Організатор позакласної та позашкільної виховної роботи з дітьми, код КП – 2359.2; Асистент вчителя, код КП – 3340; Викладач професійного навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Викладач професійно-технічного навчального закладу, код КП – 2320; Лаборант (освіта), код КП – 3340.</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК; підвищення кваліфікації; а також мають право вступу в магістратуру Жешувського університету (Польща).
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, діяльнісне навчання, навчання через виробничу та навчальну практики. Викладання: лекції, мультимедійні лекції, семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється 100-бальною школою з преведенням 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, проектна робота, колоквиуми, захисти курсових робіт, звітів із навчально-ознайомчої і виробничої практик, захисти індивідуальних завдань, завдань для самостійної роботи.
	Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену і/або заліку (за сумою накопичених протягом вивчення дисципліни балів) та у формі комплексного державного екзамену й публічного захисту кваліфікаційної роботи.

	<p>Протягом вивчення дисциплін студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематично відвідувати заняття; - вести конспекти лекцій і семінарських занять; - приймати активну участь у роботі на семінарських, практичних та лабораторних заняттях; - виконувати тестові завдання; - виконувати індивідуальні завдання; - виконувати завдання, винесені на самостійне опрацювання.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти (за предметними спеціальностями «Фізика» та «Математика»), при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування загальних психолого-педагогічних теорій і фахових методик та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини та громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області в обсязі, достатньому для самостійної роботи за фахом, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій в обсязі, достатньому для формування природно-наукового світогляду, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді.</p> <p>ЗК7. Здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети.</p> <p>ЗК8. Здатність до пошуку, обробки та аналізу</p>

	<p>інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти соціально, відповідально і свідомо з метою збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями впродовж всього життя.</p> <p>ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї, розробляти та управляти проєктами.</p>
<p>Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Володіння концептуальними науковими та практичними знаннями з фізики.</p> <p>ФК2. Володіння концептуальними науковими та практичними знаннями з математики.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати поглиблені когнітивні та практичні знання, уміння/навички з фізики для розв'язання поставлених завдань і складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності та/або навчанні.</p> <p>ФК4. Здатність використовувати концептуальні та поглиблені наукові та практичні знання, уміння/навички з математики для розв'язання поставлених завдань і складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності та/або навчанні.</p> <p>ФК5. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення та спеціалізовані математичні методи для проведення фізичних та обчислювальних експериментів і математичного моделювання.</p> <p>ФК7. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</p> <p>ФК8. Здатність до планування, організації і проведення освітнього процесу з фізики та математики, позакласної та позашкільної роботи у закладах освіти.</p> <p>ФК9. Здатність використовувати цифрові технології у навчанні та професійній діяльності, здійснювати збір, інтерпретувати та застосовувати дані для реалізації змішаного навчання.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати освітні теорії та методології, знання з психології у педагогічній діяльності.</p> <p>ФК11. Здатність спілкуватися з професійних питань, у</p>

	<p>тому числі іноземною мовою, усно та письмово.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечити якість освіти та об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів освіти.</p> <p>ФК13. Здатність займатися експериментальною, інноваційною діяльністю, розробляти інноваційні педагогічні проекти, управляти складною професійною діяльністю чи проектами, продовжувати навчання із значним ступенем автономії</p> <p>ФК14. Здатність визначати інновації в галузі фізико-математичних наук, керувати науково-дослідницькою діяльністю учнів, професійним розвитком осіб та груп.</p> <p>ФК15. Здатність підбирати сучасні освітні технології для формування в учнів STEM-грамотності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН1. Демонструвати знання та розуміння основних положень загальної та теоретичної фізики для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів, та для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики.</p> <p>ПРН2. Демонструвати знання та розуміння розділів сучасної математики для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем в професійній діяльності.</p> <p>ПРН3. Знати основи психології, педагогіки, а також суспільних, технічних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.</p> <p>ПРН4. Знати загальні питання методики навчання фізики та математики, методики організації гурткової та позакласної роботи з учнями.</p> <p>ПРН5. Знати форми, методи і засоби контролю знань та здійснювати оцінювання та моніторинг навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу.</p> <p>ПРН6. Володіти культурою мовлення, доносити зрозуміло професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною, у тому числі іноземною мовою, усно та письмово.</p> <p>ПРН7. Аналізувати фізичні явища і процеси, інтерпретувати результати фізичного експерименту з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.</p> <p>ПРН8. Володіти навичками та технологіями розв'язування задач з фізики та методикою навчання їх</p>

розв'язуванню.

ПРН9. Вміти розв'язувати завдання різних рівнів складності з математики та володіти методикою навчання їх розв'язуванню.

ПРН10. Застосовувати у педагогічній діяльності сучасні принципи навчання та обирати доцільні освітні технології та методики для успішного формування ключових і предметних компетентностей.

ПРН11. Володіти експериментальними вміннями і методикою проведення сучасного фізичного експерименту та вміти застосовувати всі його види у освітньому процесі для пояснення тем з фізики та формування в учнів експериментальних вмінь та навичок.

ПРН12. Відшукувати, опрацьовувати, аналізувати та інтерпретувати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПРН13. Вміти формувати судження, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти, володіти методикою формування критичного мислення в учнів при вирішенні навчальних завдань.

ПРН14. Планувати та здійснювати освітній процес в закладах освіти з урахуванням вікових та індивідуальних можливостей здобувачів освіти, осіб з особливими освітніми потребами та реалізувати його з дотриманням чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах та організаціях галузі освіти.

ПРН15. Вміти організовувати безпечне освітнє середовище, використовувати здоров'язберігаючі технології під час освітнього процесу.

ПРН16. Вміти реалізовувати STEM-навчання в практичній навчально-виховній діяльності для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу

ПРН17. Самостійно вивчати нові питання фізики/математики та методик їх навчання з допомогою різних ресурсів, використовувати інновації в освітній діяльності,

ПРН19. Усвідомлювати соціальну значущість майбутньої професії, мати мотивацію до здійснення професійної діяльності для формування освічених, свідомих та активних громадян на благо України.

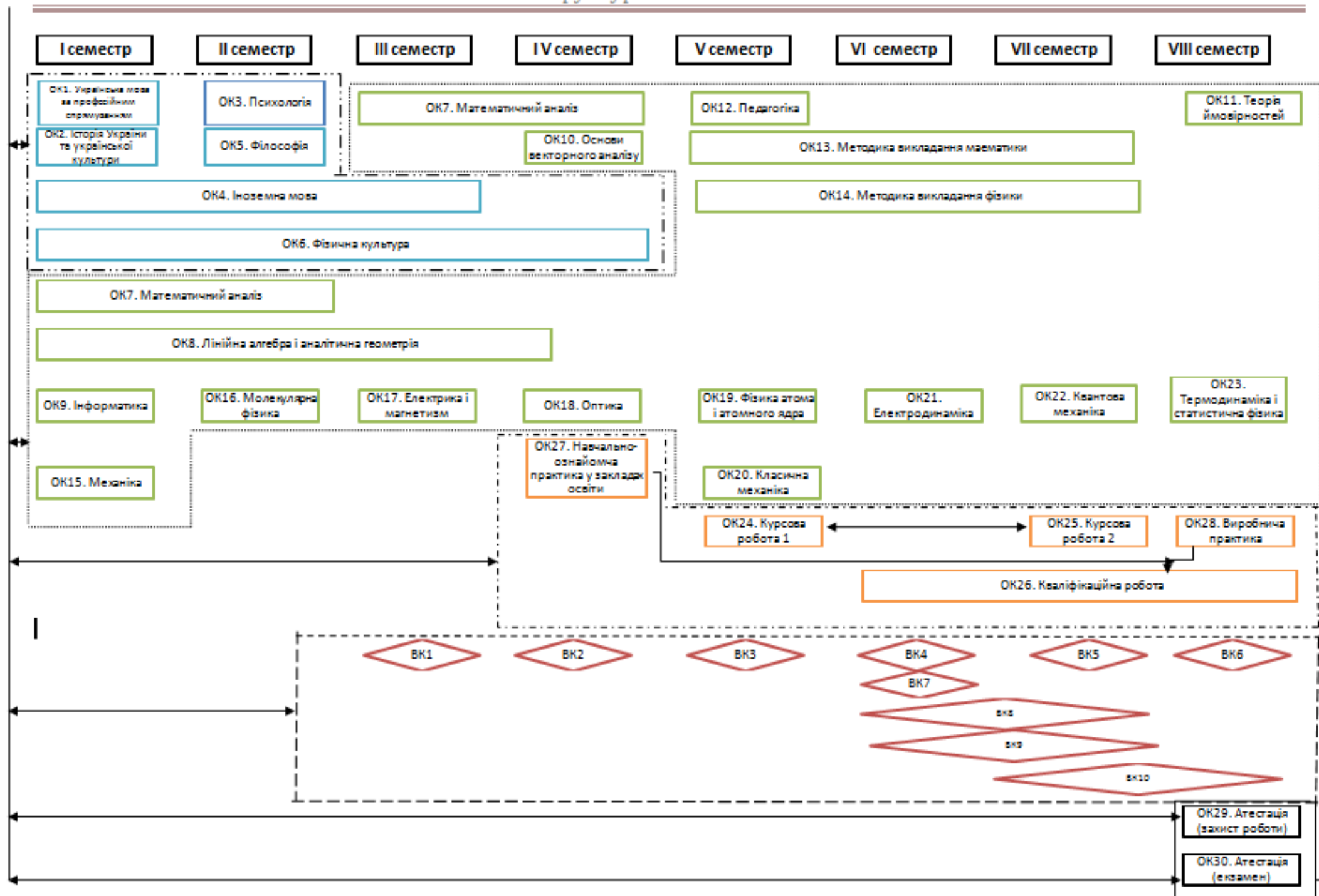
	<p>ПРН20. Здатність формувати мотивацію в учнів та організовувати їх пізнавальну діяльність.</p> <p>ПРН21. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на першому (бакалаврському) 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 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.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	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.			
9 – Академічна мобільність				
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів (https://kmev.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/120/2020/02/договориуніверситетів-1.pdf). У рамках академічного обміну між ТНПУ та Прикарпатським національним університетом імені В. Стефаника, здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у проекті «Відкритий онлайн лекторій» на платформі Cisco Webex Meeting.			
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність на ОП регулюється Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» в розрізі програм ERASMUS+ KA 1, а також студентської мобільності з університетами-партнерами (https://ic.pnu.edu.ua/угоди-проспівпрацю/).			
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 проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	К-ть кредитів	Семестр	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
ОК 1	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	1	залік
ОК 2	Історія України та української культури	3	1	залік
ОК 3	Психологія	3	2	залік
ОК 4	Іноземна мова	9	1,2; 3	залік;

				екзамен
ОК 5	Філософія	3	2	залік
ОК 6	Фізична культура		1-4	
ОК 7	Математичний аналіз	24	1,2,3, 4	екзамен
ОК 8	Лінійна алгебра і аналітична геометрія	12	1; 2,3	залік; екзамен
ОК 9	Інформатика	3	1	залік
ОК 10	Основи векторного аналізу	3	4	залік
ОК 11	Теорія ймовірностей	3	7	залік
ОК 12	Педагогіка	3	5	залік
ОК 13	Методика викладання математики	9	5, 6; 7	залік; екзамен
ОК 14	Методика викладання фізики	9	5, 6; 7	залік, екзамен
ОК 15	Механіка	9	1	екзамен
ОК 16	Молекулярна фізика	9	2	екзамен
ОК 17	Електрика і магнетизм	9	3	екзамен
ОК 18	Оптика	6	4	екзамен
ОК 19	Фізика атома і атомного ядра	6	5	екзамен
ОК 20	Класична механіка	6	5	екзамен
ОК 21	Електродинаміка	6	6	екзамен
ОК 22	Квантова механіка	6	7	екзамен
ОК 23	Термодинаміка і статистична фізика	6	8	екзамен
ОК 24	Курсова робота 1	3	5	залік
ОК 25	Курсова робота 2	3	7	залік
ОК 26	Кваліфікаційна робота	9	6, 7, 8	
ОК 27	Навчально-ознайомча практика у закладах освіти	3	4	залік
ОК 28	Виробнича практика	9	8	залік
АТЕСТАЦІЯ				
ОК 29	Атестація (екзамен)	1,5	8	екзамен
ОК 30	Атестація (захист роботи)	1,5	8	захист
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
<i>Цикл загальної підготовки</i>				
ВК 1	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	3	залік
<i>Цикл професійної підготовки</i>				
ВК 2	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	3,4	залік
ВК 3	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	3	залік
ВК 4	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	4	залік

ВК 5	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	4	залік
ВК 6	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	5	залік
ВК 7	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	6	залік
ВК 8	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	6	екзамен
ВК 9	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	8	залік
ВК 10	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	3	6	залік
ВК 11	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	7	екзамен
ВК 12	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	7,8	залік
ВК 13	Вибіркова дисципліна з електронного каталогу ПНУ ім. В. Стефаника	6	6	залік
АТЕСТАЦІЯ				
ОК 68	Атестація (екзамен)	1,5	8	екзамен
ОК 69	Атестація (захист роботи)	1,5	8	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180		
Загальний обсяг вибірових компонент		60		
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240		

2. 2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форми атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи та комплексного державного екзамену. Атестація здійснюється відкрито і публічно.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних та/або теоретичних досліджень, проведених із застосуванням положень і методів фізики, методики викладання фізики та/або математики, методики викладання математики спрямованих на розв'язання конкретного наукового завдання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.
Вимоги до атестаційного/єдиного державного кваліфікаційного екзамену (екзаменів)	Атестаційний екзамен має передбачати оцінювання основних результатів навчання з фізики і математики та методик їх викладання.

4. Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами та компетентностями

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30		
ЗК1	+	+			+																											
ЗК2		+			+	+																								+	+	
ЗК3	+																													+	+	
ЗК4				+																												
ЗК5									+																+	+	+					
ЗК6	+		+			+									+	+	+	+										+	+			
ЗК7			+									+																				
ЗК8				+	+																				+	+						
ЗК9							+	+		+					+	+	+	+	+	+	+	+										
ЗК10		+			+																										+	
ЗК11																									+	+	+	+				
ЗК12																									+	+	+					
ФК1										+					+	+	+	+	+	+	+	+	+							+		
ФК2							+	+		+	+																				+	
ФК3														+																		
ФК4							+	+			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+									
ФК5									+					+	+	+	+	+	+	+												
ФК6							+	+	+		+			+			+		+													
ФК7	+												+																	+		
ФК8														+															+			
ФК9									+																			+	+	+		+
ФК10			+									+																	+			
ФК11	+			+																								+				
ФК12												+	+																+			
ФК13										+		+	+												+						+	
ФК14										+																	+	+			+	
ФК15				+					+			+		+																		

Гарант ОП

Г. В. Войтків

5. Матриця зв'язків між навчальними дисциплінами та результатами навчання

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК1	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК2	ОК3	
ПРН1										+					+	+	+	+	+	+	+	+	+						+		
ПРН2							+	+			+													+					+		
ПРН3		+	+		+				+			+																			
ПРН4													+	+											+	+	+		+		
ПРН5												+	+	+														+			
ПРН6	+			+																					+	+	+	+		+	+
ПРН7							+	+		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+								
ПРН8										+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								
ПРН9							+	+		+	+		+																		
ПРН10												+	+															+			
ПРН11														+	+	+	+	+	+												
ПРН12				+			+	+	+																+	+	+			+	
ПРН13	+	+			+							+													+	+	+				
ПРН14			+									+															+	+			
ПРН15						+																						+			
ПРН16									+					+																	
ПРН17									+						+	+	+	+	+							+	+			+	
ПРН18		+			+																						+			+	
ПРН19												+																+			
ПРН20	+		+																								+		+	+	

Гарант ОП _____

Г. В. Войтків

Перелік вибіркових дисциплін ОП Середня освіта (Фізика та математика)

Цикл загальної підготовки

1. Основи інклюзивної освіти
2. Вікова і педагогічна психологія
3. Вікова фізіологія і шкільна гігієна

Цикл професійної підготовки

4. Програмування
5. Програмування та математичне моделювання
6. Об'єктно-орієнтоване програмування
7. Інноваційні методи навчання
8. Основи педагогічної майстерності
9. Сучасні методи дидактики
10. Основи електроніки та робототехніки
11. Основи сучасної електроніки
12. Електротехніка і радіоелектроніка
13. Методи математичної фізики
14. Рівняння математичної фізики
15. Основи математичної фізики
16. Графічний метод у фізиці
17. Основи фізичних досліджень
18. Основи наукової освіти в школі
19. Обчислювальна геометрія

20. Задачі на побудову у геометрії
21. Проєктна геометрія
22. Астрономія
23. Астрофізика
24. Основи практичної астрономії
25. Нестандартні методи розв'язування математичних задач
26. Дискретна математика
27. Методи обробки результатів експерименту
28. Цифрові технології в освіті
29. Сучасні освітні технології
30. Організація роботи вчителя
31. Функціональний аналіз
32. Фізичні основи інформаційних технологій
33. STEAM- технології в освіті
34. Практикум розв'язування задач з математики
35. Олімпіадні задачі з математики
36. Математичний практикум
37. Практикум розв'язування задач з фізики
38. Шкільні фізичні задачі
39. Технології розв'язування задач з фізики