

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Фізика)»

**Першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)
галузі знань 01 Освіта/Педагогіка**

**Кваліфікація: бакалавр середньої освіти (фізика), вчитель
фізики, інформатики**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

/В.П. Кравець/

(протокол № 13 від 27 червня 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2017 р.

(наказ № 220-р від 30 серпня 2017 р.)

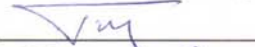
Тернопіль-2017

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)	014.09 Середня освіта (Інформатика)
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	-
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	Бакалавр
КВАЛІФІКАЦІЯ	бакалавр середньої освіти (фізика), вчитель фізики, інформатики

ПОГОДЖЕНО

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

 Г.В. Терещук
"26" серпня 2017 р.

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

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

Гарант освітньої програми
(керівник проектної групи)

 С.В. Мохун
"26" серпня 2017 р.



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

1. Мохун Сергій Володимирович – керівник проектної групи, кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри фізики і методики її викладання.
2. Балик Надія Романівна – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри інформатики і методики її викладання
3. Мацюк Віктор Михайлович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики її викладання.
4. Корсун Ігор Васильович – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики і методики її викладання.
5. Федчишин Ольга Михайлівна – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри фізики і методики її викладання.

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	Перший рівень вищої освіти; магістр середньої освіти (фізика), вчитель фізики, інформатики
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (Фізика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України, сертифікат про акредитацію спеціальності: серія НД-II № 2073780, від 06.02.2015 р., протокол № 114, термін дії: до 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	01.09.2017 р. – 01.07.2025 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, інформатики та математики, що дасть їм можливість широкого доступу до працевлаштування та подальшого навчання.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Предметом вивчення є фізичні 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); з інформатики та математики.</p> <p>Методи, методики та технології: фізичні ідеї, гіпотези, теорії та моделі, методи експериментальних</p>

	<p>фізичних 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, математика, інформатика, інше (50:12,5:17,5:20)</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Загальна освіта в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика), 014 Середня освіта (Інформатика)</p> <p>Ключові слова: фізика, інформатика, математика</p>
Особливості програми	<p>Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану фізики, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: фізика (теоретична та прикладна), інформатика.</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>2320 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу</p> <p>2331 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу</p> <p>3111 Технік-лаборант (хімічні та фізичні дослідження)</p> <p>3111 Лаборант (хімічні та фізичні дослідження)</p>
Подальше навчання	<p>НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень, навчання через педагогічну практику тощо.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття, дистанційне та самостійне навчання, індивідуальні заняття тощо.</p>
Оцінювання	<p>Усні та письмові екзамени, заліки, захист звіту з практик, захист курсових робіт (проектів), захист кваліфікаційної роботи тощо.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та інформатики у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК-1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності</p>

громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства

права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК-2. Здатність до навчання і самоудосконалення упродовж життя.

ЗК-3. Здатність використовувати в професійній діяльності базові знання з галузей фізико-математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.

ЗК-4. Здатність використовувати стандартні прийоми та методи фізичних досліджень, проявляти творчий підхід, ініціативу.

ЗК-5. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.

ЗК-6. Здатність критично оцінювати й переосмислювати власний і чужий досвід, аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.

ЗК-7. Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу і прогнозу.

ЗК-8. Здатність до пошуку, опрацювання й аналізу інформації з різних джерел, необхідної для розв'язування наукових і професійних завдань.

ЗК-9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК-10. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК-11. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК-12. Визнання морально-етичних аспектів професійної діяльності і необхідності інтелектуальної чесності, а також здатність забезпечити безпеку життєдіяльності.

ЗК-13. Базові знання основ філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.

ЗК-14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконаних робіт.

	<p>ЗК-15. Навички міжособистісної взаємодії. Здатність працювати в команді.</p>
<p style="text-align: center;">Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК-1. Базові теоретичні та методологічні знання в галузі фізичної науки та на межі предметних галузей.</p> <p>СК-2. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, інформатики, астрономії та інших суміжних наук для вирішення завдань сучасної фізики.</p> <p>СК-3. Здатність використовувати знання й практичні навички в галузі фізико-математичних наук та на межі предметних галузей для дослідження різних рівнів фізичних явищ і процесів.</p> <p>СК-4. Навички оцінювання порядку величин у різних дослідженнях, точності та значимості результатів.</p> <p>СК-5. Експериментальні навички роботи із сучасним науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробки та аналізу результатів.</p> <p>СК-6. Здатність виконувати обчислювальні експерименти і використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних задач та моделювання фізичних систем.</p> <p>СК-7. Здатність застосовувати знання і розуміння основних фізичних законів, теорій та концепцій для розв'язання конкретних фізичних завдань.</p> <p>СК-8. Базові навички виконання теоретичних та експериментальних досліджень у складі наукової групи.</p> <p>СК-9. Навички роботи з джерелами наукової інформації.</p> <p>СК-10. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, інформатики, математики і астрономії та суміжних галузей.</p> <p>СК-11. Розвинуте відчуття особистої відповідальності разом з професійною гнучкістю.</p> <p>СК-12. Етичні установки – усвідомлення професійних етичних аспектів досліджень, що входять в предметну область.</p> <p>СК-13. Орієнтація на найвищі наукові стандарти – обізнаність щодо найвідоміших відкриттів та теорій, які суттєво впливали на розвиток фізики, математики, інформатики та інших природничих наук.</p> <p>СК-14. Знання спеціалізованих мов програмування та пакетів програмного забезпечення</p> <p>СК-15. Вміння ведення дискусії та спілкування в галузі наук, що входять в предметну область.</p> <p>СК-16. Готовність розв'язувати нові проблеми у нових галузях знань.</p>
<p style="text-align: center;">7 – Програмні результати навчання</p>	

**Програмні результати
навчання
(РН)**

Знання (РН-З)

РН-З-1. Відтворювати історичний розвиток фізичних знань та парадигм, знати сучасні тенденції у фізиці.

РН-З-2. Знати, розуміти та бути здатним застосовувати на базовому рівні класичну та релятивістську механіку, молекулярну фізику та термодинаміку, електромагнетизм, хвильову та квантову оптику, фізику атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення і класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування типових фізичних задач.

РН-З-3. Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.

РН-З-4. Володіти базовими знаннями в галузі математики, інформатики й сучасних інформаційних технологій у обсязі, необхідному для засвоєння загально професійних дисциплін; володіти навичками використання програмних засобів і навичками роботи в комп'ютерних мережах, умінням створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси.

РН-З-5. Знати, аналізувати, прогнозувати та оцінювати основні екологічні аспекти загального впливу промислово-технологічної діяльності людства, а також окремих фізичних і астрономічних явищ, наукових досліджень та процесів (природних і штучних) на навколишнє природне середовище та на здоров'я людини.

РН-З-6. Знати основні актуальні проблеми сучасної фізики та астрономії; розуміти, аналізувати, тлумачити і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних досліджень відповідно до спеціалізації; оцінювати вплив новітніх відкриттів на розвиток сучасної фізики та інформатики.

РН-З-7. Володіти базовими знаннями з педагогіки та філософії, основами правових та етичних відносин, психологічних особливостей поведінки, вести здоровий спосіб життя.

Уміння (РН-У)

РН-У-1. Пояснювати фізичні концепції та базові поняття з інформатики мовою, зрозумілою як для фахівців у галузі фізики, так і широкого загалу.

РН-У-2. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та/або електронних джерелах, аналізувати,

систематизувати, розуміти, тлумачити та запам'ятовувати її.

РН-У-3. Мати навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи: планувати дослідження; обирати оптимальні методи та засоби досягнення мети дослідження; знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів; упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати; робити висновки; представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях із досвідченими науковцями стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження.

РН-У-4. Розуміти та застосовувати зв'язок фізики та/або інформатики, астрономії, математики з іншими науками, бути обізнаним з окремими основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших природничих наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних досліджень.

РН-У-5. Застосовувати спеціальні знання з фізики при розв'язанні професійних задач; самостійно розв'язувати базові задачі з різних розділів фізики, перевіряти правильність відповіді, переносити правильні розв'язання на аналогічні задачі.

РН-У-6. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини.

РН-У-7. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і розробляти програмне забезпечення на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання найпростіших фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.

РН-У-8. Знати і розуміти роль фізики, астрономії та інших природничих наук у формуванні сучасного наукового світогляду.

	<p>РН-У-9. Шляхом самостійного навчання овоїти нові знання та сучасні методи експериментальних досліджень для вирішення проблемних завдань фізики та інформатики.</p> <p>РН-У-10. Бути наполегливим у досягненні мети під час вирішення фізичної та/або математичної проблеми.</p> <p>РН-У-11. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування та презентації результатів власних досліджень.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	90% 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

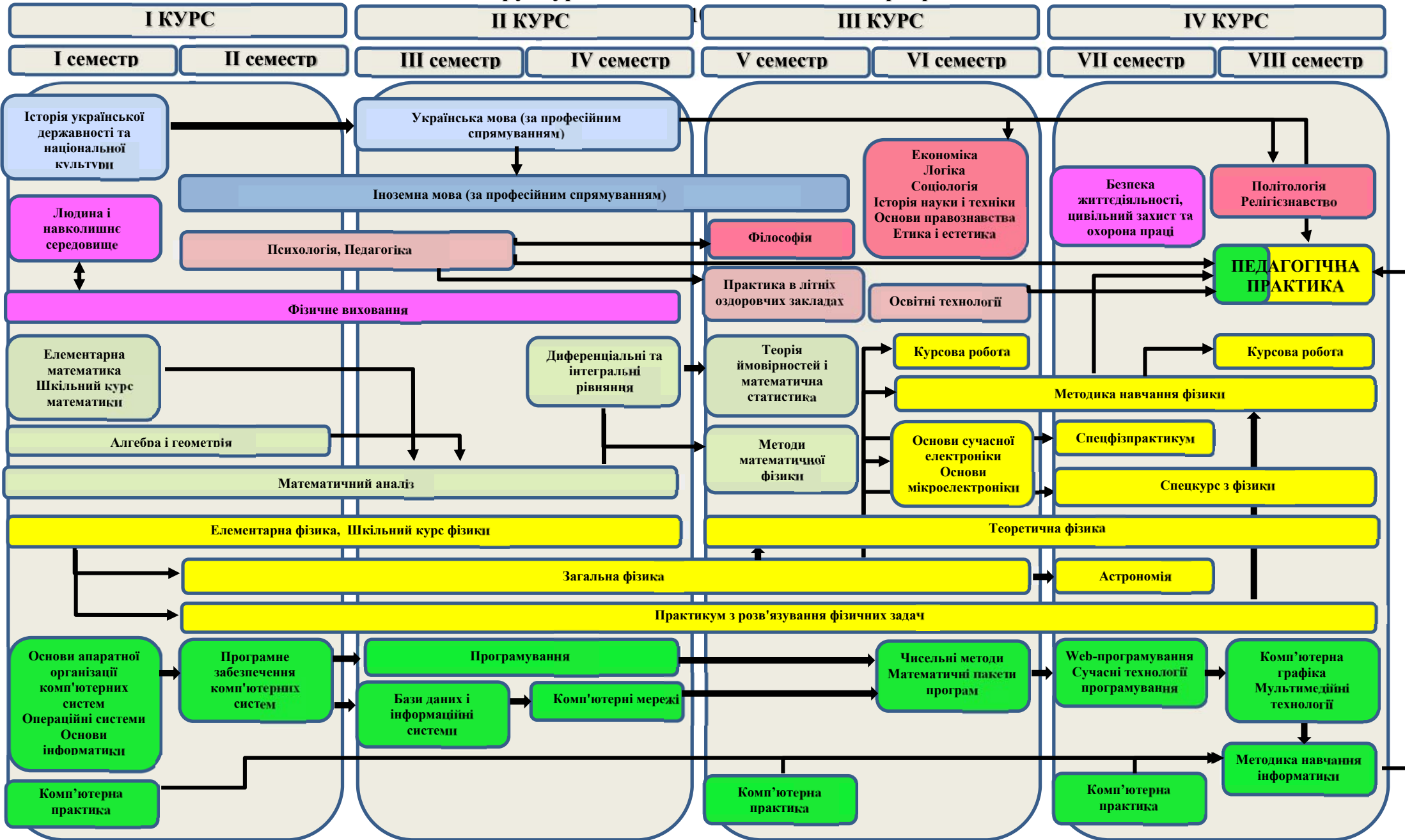
2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньої програми			
ОК 1	Історія української державності та національної культури	3	е
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	е
ОК 3	Філософія	3	е
ОК 4	Іноземна мова	7	з, е
ОК 5	Людина і навколишнє середовище	3	з
ОК 6	Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці	4	з, з
ОК 7	Фізичне виховання		з, з
ОК 8	Загальна фізика	40	е, е, е, е, е
ОК 9	Математичний аналіз	12	е, з, е, е,
ОК 10	Психологія	3	з, е
ОК 11	Педагогіка	10	з, з, е
ОК 12	Методика навчання фізики	12	з, з, е
ОК 13	Теоретична фізика	12	е, е, е, е
ОК 14	Методи математичної фізики	3	з
ОК 15	Астрономія	5	е
ОК 16	Практикум з розв'язування фізичних задач	12	з, з, з, з, з, з, з
ОК 17	Освітні технології	3	з
ОК 18	Програмування	6	з, е
ОК 19	Програмне забезпечення комп'ютерних систем	3	з
ОК 20	Теорія ймовірностей і математична статистика	3	з
ОК 21	Методика навчання інформатики	3	з

ОК 22	Алгебра і геометрія	6	з, е
ОК 23	Комп'ютерна практика	4,5	з, з, з
ОК 24	Курсова робота	2	з, з
ОК 25	Практика в ЛОЗ	4,5	з
ОК 26	Педагогічна практика	12	е
Загальний обсяг обов'язкових компонент		179	
Вибіркові компоненти освітньої програми			
2.1 Вибіркові навчальні дисципліни загальної підготовки			
ВЗ 2.1.1	Економіка	3	залік
	Логіка		
ВЗ 2.1.2	Соціологія	3	залік
	Історія науки і техніки		
ВЗ 2.1.3	Основи права	3	залік
	Етика і естетика		
ВЗ 2.1.4	Політологія	3	залік
	Релігієзнавство		
Всього:		12	
2.2 Вибіркові навчальні дисципліни професійної підготовки			
ВП 2.2.1	Бази даних і інформаційні системи	3	залік
	Організація баз даних		
ВП 2.2.2	Диференціальні та інтегральні рівняння	4	екзамен
	Аналітична теорія диференціальних рівнянь		
ВП 2.2.3	Комп'ютерні мережі	2	залік
	Основи мережних технологій		
ВП 2.2.4	Архітектура комп'ютерів	2	залік
	Основи апаратної організації комп'ютерних систем		
ВП 2.2.5	Елементарна математика	3	залік

	Шкільний курс математики		
ВП 2.2.6	Web-програмування	3	залік
	Сучасні технології програмування		
ВП 2.2.7	Операційні системи	3	залік
	Основи інформатики		
ВП 2.2.8	Комп'ютерна графіка	3	залік
	Мультимедійні технології		
ВП 2.2.9	Чисельні методи	3	екзамен
	Математичні пакети програм		
ВП 2.2.10	Основи сучасної електроніки	4	залік
	Основи мікроелектроніки		
ВП 2.2.11	Елементарна фізика	10	залік, залік
	Шкільний курс фізики		
ВП 2.2.12	Спецкурс з фізики	3	залік
	Спецкурс з методики навчання фізики		
ВП 2.2.13	Спецкурс з фізики	3	залік
	Спецкурс з теоретичної фізики		
ВП 2.2.14	Спеціальний фізичний практикум	3	залік
	Практикум з шкільного демонстраційного експерименту		
Всього:		49	
Загальний обсяг вибірових компонент		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



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-3-6	РН-3-7	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
Історія української державності та національної культури									+									+
Українська мова (за професійним спрямуванням)									+									+
Філософія							+											
Іноземна мова									+									+
Людина і навколишнє середовище					+						+		+					
Безпека життєдіяльності, цивільний захист та охорона праці					+						+		+					
Фізичне виховання							+											
Економіка					+						+							
Логіка					+						+							
Соціологія					+						+							
Історія науки і техніки					+						+							
Основи правознавства							+											
Етика і естетика							+											
Політологія							+											
Релігієзнавство							+											
Загальна фізика	+	+	+			+		+				+			+	+	+	
Математичний аналіз				+							+				+		+	
Психологія							+		+									
Педагогіка							+		+									
Методика навчання фізики	+	+	+			+		+	+		+	+			+	+	+	
Теоретична фізика	+		+			+		+		+	+						+	
Методи математичної фізики				+		+		+		+	+						+	
Астрономія					+	+					+				+		+	
Практикум з розв'язування фізичних задач	+	+				+		+			+						+	
Освітні технології				+		+			+									
Програмування				+		+		+						+		+		
Програмне забезпечення комп'ютерних систем				+		+		+						+				
Теорія ймовірностей і математична статистика				+		+					+						+	
Елементарна математика				+		+											+	
Методика навчання інформатики				+		+		+	+							+		
Алгебра і геометрія				+		+											+	
Бази даних і інформаційні системи				+		+		+										
Диференціальні та інтегральні рівняння				+		+					+						+	

Комп'ютерні мережі				+		+		+										
Основи апаратної організації комп'ютерних систем				+		+		+			+							
Web-програмування				+		+		+			+			+		+		
Сучасні технології програмування																		
Операційні системи				+		+		+	+									
Основи інформатики																		
Комп'ютерна графіка				+		+		+			+			+		+		
Мультимедійні технології																		
Чисельні методи				+		+		+			+							
Математичні пакети програм																		
Основи сучасної електроніки	+		+			+		+		+	+							
Основи мікроелектроніки																		
Елементарна фізика	+	+				+		+										+
Шкільний курс фізики																		
Спецкурс з фізики	+		+			+				+	+		+			+	+	
Спецкурс з методики навчання фізики																		
Спецкурс з фізики	+		+			+				+	+		+			+	+	
Спецкурс з теоретичної фізики																		
Методика виховної роботи в літніх оздоровчих закладах					+		+											
Комп'ютерна практика				+		+		+	+									
Спецфізпрактикум	+		+			+				+	+		+			+	+	
Курсова робота	+		+			+			+						+	+	+	
Практика в ЛОЗ					+		+											
Педагогічна практика	+	+	+	+		+	+	+	+			+			+	+	+	

Гарант освітньої програми,
(керівник проектної групи)

 С.В. Мохун

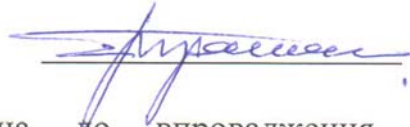
Програма схвалена на засіданні кафедри фізики і методики її викладання
Протокол № 11 від "29" травня 2017 р.

Завідувач кафедри фізики і методики її викладання  С.В. Мохун

Програма затверджена Вченою радою фізико-математичного факультету

Протокол № 9 від "22" серпня 2017 р.

Голова ради факультету

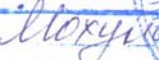
 М.І. Громяк

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

Протокол № 13 від "27" серпня 2017 р.

Учений секретар університету

 Л. С. Мерва

Підпис: 
свідчує:
Начальник відділу кадрів



