

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Фізика, математика)»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)

галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Освітня кваліфікація: «Бакалавр середньої освіти»

Професійна кваліфікація: «Вчитель фізики та інформатики закладу
загальної середньої освіти»

Обсяг освітньої програми: 240 кредитів ЄКТС

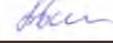
ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

 Заступник голови Вченої ради
(Микола ПАНТЮК)

(протокол № 15 від 28.12. 2021р.)



Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2022р.

Ректор  (Валентина БОДАК)

(наказ № 453 від 28.12 2021р.)

Дрогобич 2022 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Середня освіта (Фізика, математика)»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)

галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

РЕКОМЕНДОВАНО

Кафедрою фізики

Протокол № 11 від 09 грудня 2021 р.

Завідувач кафедри Столярчук І.Д.

Вченою радою Навчально-наукового інституту фізики, математики,
економіки та інноваційних технологій

Протокол № 10 від 16 грудня 2021 р.

Голова вченої ради Галь Ю.М.

ПОГОДЖЕНО

Начальник навчально-методичного відділу

Скварок Ю.Ю.

«10» 12 2021 р.

Проректор з науково-педагогічної роботи

Шаран В.Л.

«20» 12 2021 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму розроблено робочою групою у складі:

1. **Угрин Юрій Орестович** - кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент катедри фізики навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій (гарант освітньої програми).
2. **Білінський Ігор Васильович** – доктор фізико-математичних наук, доцент, професор катедри фізики навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.
3. **Лешко Роман Ярославович** – кандидат фізико-математичних наук, доцент катедри фізики навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

1. **Стадник Василь Йосифович** – завідувач кафедри фізики Львівського національного університету імені Івана Франка, доктор фізико-математичних наук, професор.
2. **Юрків Андрій Степанович** – вчитель фізики ліцею імені Богдана Лепкого Дрогобицької міської ради, вчитель-методист вищої категорії.

1. Профіль освітньої програми «Середня освіта (Фізика, математика)» за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	<i>Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка Навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій Кафедра фізики</i>
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	<i>Ступінь вищої освіти: «Бакалавр» Освітня кваліфікація: «Бакалавр середньої освіти» Кваліфікація в дипломі: Ступінь вищої освіти – «Бакалавр» Спеціальність – 014 «Середня освіта (Фізика)» Освітня програма – «Середня освіта (Фізика, математика)» Професійна кваліфікація – «Вчитель фізики та математики»</i>
Офіційна назва освітньої програми	<i>Середня освіта (Фізика, математика)</i>
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<i>Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки і 10 місяців.</i>
Наявність акредитації	<i>Міністерство освіти і науки України. Сертифікат: НД № 1490709. Термін дії сертифіката до 1 липня 2025 р.</i>
Цикл/рівень	<i>НРК України – 6 рівень, QF-LLL – 6 рівень, FQ- ENEA – перший цикл.</i>
Передумови	<i>Повна загальна середня освіта.</i>
Мова(и) викладання	<i>Українська мова.</i>
Термін дії освітньої програми	<i>до 1 липня 2025 р.</i>
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<i>http://dspu.edu.ua/infopackstud/</i>
2 – Мета освітньої програми	
<i>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.</i>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	<i>Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка; Спеціальність: 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями); Предметні спеціальності: 014.08 Середня освіта (Фізика) 014.04 Середня освіта (Математика)</i>
Орієнтація освітньої програми	<i>Освітньо-професійна, що має прикладну орієнтацію. Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сьогодишнього стану фізики. Передбачає підготовку до виконання функціональних обов'язків учителя фізики та математики, класного керівника у закладах загальної середньої освіти, організатора фізичного гуртка.</i>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<i>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.</i>

Особливості програми	<i>Узгодженість освітньої програми вимагає педагогічної практики зі спеціальностей 014 Середня освіта (Фізика) та 014 Середня освіта (Математика). Проведення майстер-класів провідних вчителів фізики та вчених в галузі фізики.</i>
4 – Придатність випускників працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності (за КВЕД 009:2010): <i>Загальна середня освіта, код КВЕД – 85.31; Професійно-технічна освіта, код КВЕД – 85.32.</i> Професійні види робіт (за ДК 003:2010): <i>Вчитель середнього навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Педагог-організатор, код КП – 2359.2; Асистент вчителя, код КП – 3340; Викладач-стажист, код КП – 3340; Викладач професійного навчально-виховного закладу, код КП – 2320; Викладач професійно-технічного навчального закладу, код КП – 2320; Лаборант (освіта), код КП – 3340;</i>
Подальше навчання	<i>Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</i>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<i>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику. Викладання: лекції, мультимедійні лекції, семінарські та практичні заняття, лабораторні роботи.</i>
Оцінювання	<i>Письмові та усні екзамени, есе, презентації, захист лабораторних робіт та індивідуальних завдань, захист звітів із практики, захист курсових робіт, кваліфікаційний екзамен.</i>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<i>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання та професійної діяльності у галузі середньої освіти, що передбачає застосовування загальних психолого-педагогічних теорій і фахових методик, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.</i>
Загальні компетентності (ЗК)	<i>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 і громадянина в Україні ЗК2. 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою ЗК5. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу</i>

	<p><i>ЗК8.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями</i></p> <p><i>ЗК9.Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</i></p> <p><i>ЗК10.Здатність працювати в команді</i></p> <p><i>ЗК11.Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</i></p> <p><i>ЗК12.Здатність діяти соціально відповідально та свідомо</i></p> <p><i>ЗК13.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</i></p> <p><i>ЗК14.Здатність приймати обґрунтовані рішення</i></p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p><i>ФК 1. Здатність здійснювати професійну діяльність з дотриманням вимог законодавства, стандартів освіти та внутрішніх нормативних документів закладу освіти.</i></p> <p><i>ФК 2. Здатність нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.</i></p> <p><i>ФК 3. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності.</i></p> <p><i>ФК 4. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.</i></p> <p><i>ФК 5. Здатність реалізовувати навчальні стратегії, засновані на конкретних критеріях для оцінювання навчальних досягнень.</i></p> <p><i>ФК 6. Здатність забезпечити якість освіти та об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень здобувачів освіти.</i></p> <p><i>ФК 7. Здатність до комунікативної взаємодії зі здобувачами освіти, батьками, колегами.</i></p> <p><i>ФК 8. Здатність до організації та проведення позакласної та позашкільної роботи.</i></p> <p><i>ФК 9. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.</i></p> <p><i>ФК 10. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.</i></p> <p><i>ФК 11. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірвальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.</i></p> <p><i>ФК 12. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.</i></p> <p><i>ФК 13. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об'єктів, законів існування та еволюції Всесвіту.</i></p> <p><i>ФК 14. Здатність визначати специфіку педагогічної діяльності та організовувати соціально-педагогічну роботу в різних освітньо-виховних закладах з інклюзивною формою навчання (дошкільної, загальної середньої та позашкільної освіти), в реабілітаційних та інклюзивно-ресурсних центрах; соціальних гуртожитках, тощо.</i></p> <p><i>ФК15. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, математичні пакети) та спеціалізовані математичні методи для проведення фізичних та обчислювальних експериментів і математичного моделювання.</i></p> <p><i>ФК16. Здатність розробляти і впроваджувати математичні алгоритми та використовувати існуючі.</i></p>

ФК17. Здатність ефективно використати на практиці різні теорії в області інформаційних технологій та математики.
ФК 18. – здатність застосовувати освітні технології для формування в учнів STEM-грамотності та визначати соціально-економічні та екологічні проблеми які можуть бути вирішені на основі STEM-освіти.

7 – Програмні результати навчання

- ПРН1. Володіти інформацією щодо чинних нормативно-правових документів, законодавства, галузевих стандартів професійної діяльності в установах та організаціях галузі освіти.
- ПРН2. Володіти культурою мовлення, обирати оптимальну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами.
- ПРН3. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами.
- ПРН4. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.
- ПРН5. Самостійно планувати й організовувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти.
- ПРН6. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.
- ПРН7. Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.
- ПРН8. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу.
- ПРН9. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методики в освітньому процесі.
- ПРН10. Діагностувати, прогнозувати, забезпечувати ефективність та корегування освітнього процесу для досягнення програмних результатів навчання і допомоги здобувачам освіти в реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.
- ПРН11. Емпатійно взаємодіяти, відповідати за прийняття рішень в межах своєї компетенції, дотримуватися стандартів професійної етики.
- ПРН12. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.
- ПРН13. Розуміти природу і знати вікові особливості здобувачів освіти з різними рівнями розвитку, індивідуальні відмінності осіб з особливими освітніми потребами.
- ПРН14. Бути знайомим з ознаками булінгу. Вміти використовувати прийоми попередження та протидії йому.
- ПРН15. Мати навички збереження та зміцнення психофізичного і соціального здоров'я дітей.
- ПРН16. Уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.
- ПРН17. Забезпечувати рівні можливості і дотримуватися принципів гендерного паритету у професійній діяльності.
- ПРН18. Планувати освітній процес в закладах освіти з урахуванням вікових та індивідуальних можливостей здобувачам освіти, осіб з особливими освітніми потребами та складати прогнози щодо його ефективності.
- ПРН19. Вміння поєднувати демонстраційні досліди з фізики з використанням інших засобів навчання в школі, та володіти технологією розв'язування задач з фізики та математики та методикою навчання їх розв'язуванню.
- ПРН20. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

ПРН21. Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці, астрономії та інших природничих, суспільних та економічних науках: з елементарної та вищої математики, теорії ймовірностей та математичної статистики, методів математичної фізики, математичного моделювання.

ПРН22. Демонструвати експериментальні навички у фізиці (знання теоретичних основ та методів проведення експериментів).

ПРН23. Вміти застосовувати фундаментальні знання з фізики до певних фізичних об'єктів (атоми та атомні ядра, тверді тіла, напівпровідники, діелектрики, екситони, дисперсні системи та композити, електричні кола, електронні прилади, обчислювальні системи, електронно-обчислювальна техніка та автоматика)

ПРН24. Демонструвати знання та розуміння на базовому рівні розділів сучасної математики.

ПРН25. Виконувати математичні обчислення, що мають стосунок до фізичних проблем.

ПРН26. Вміння застосовувати STEM-технології в практичній навчально-виховній діяльності.

ПРН27. Знати і розуміти фізичні основи астрономічних явищ: аналізувати, тлумачити, пояснювати і класифікувати будову та еволюцію астрономічних об'єктів Всесвіту (планет, зір, планетних систем, галактик тощо), а також основні фізичні процеси, які відбуваються в них.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Освітню програму забезпечує професорсько-викладацький склад кафедри фізики навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедри математики та кафедри інформатики і інформаційних систем навчально-наукового інституту фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.</p> <p>Керівник групи забезпечення та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчальний процес за освітньою програмою відбувається в аудиторіях та лабораторіях, обладнаних необхідними технічними засобами навчання і відповідним програмним забезпеченням. У навчально-науковій роботі за освітньою програмою використовуються технічні засоби, зокрема: навчальні набори електроніки на базі Arduino, цифрові STEM-лабораторії Viener LabQuest 3, 2 універсальні монохроматори, 1 трьохпризмовий спектрограф, 2 монохроматори подвійні, 1 спектрофотометр, 1 лазер, 1 кріостат, 1 температурний регулятор тощо. Фізичні лабораторії мають канали доступу до Інтернету та необхідне програмне забезпечення, яке відповідає вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>Лабораторії з методики навчання фізики обладнані цифровою лабораторією-NOVA5000, а також демонстраційними амперметрами, вольтметрами, блоками живлення, реостатами, осцилографами шкільними, електроскопами, наборами приладів з кінематики, динаміки; електродинаміки, прилад Гравізандра, прилад Тіндаля тощо.</p> <p>Навчальні аудиторії оснащені мультимедійним обладнанням. Навчальні заняття проводяться у комп'ютерному класі, оснащеному ліцензійними операційними системами та пакетами прикладного програмного забезпечення.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Студенти можуть використовувати бібліотеку університету. Студенти можуть отримати доступ до довгострокової і</p>

	<p>короткострокової позики книг, до онлайн-ресурсів, до міжбібліотечних позик, бронювання книг онлайн, відеотеки.</p> <p>При цьому вони мають доступ до електронних журналів, до електронних бібліотечних ресурсів світу. Студенти також використовують методичні матеріали, підготовлені викладачами: підручники, презентації за лекціями, конспекти лекцій, навчально-методичні посібники, методичні вказівки до практичних, лабораторних, семінарських занять, індивідуальних завдань тощо. Методичні матеріали надаються у друкованому вигляді та в електронному кабінеті студента.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між Дрогобицьким державним педагогічним університетом імені Івана Франка та закладами вищої освіти країн-партнерів
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється за умови володіння ними мовою навчання на рівні, достатньому для засвоєння навчального матеріалу, та за умови успішного проходження вступних випробувань

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

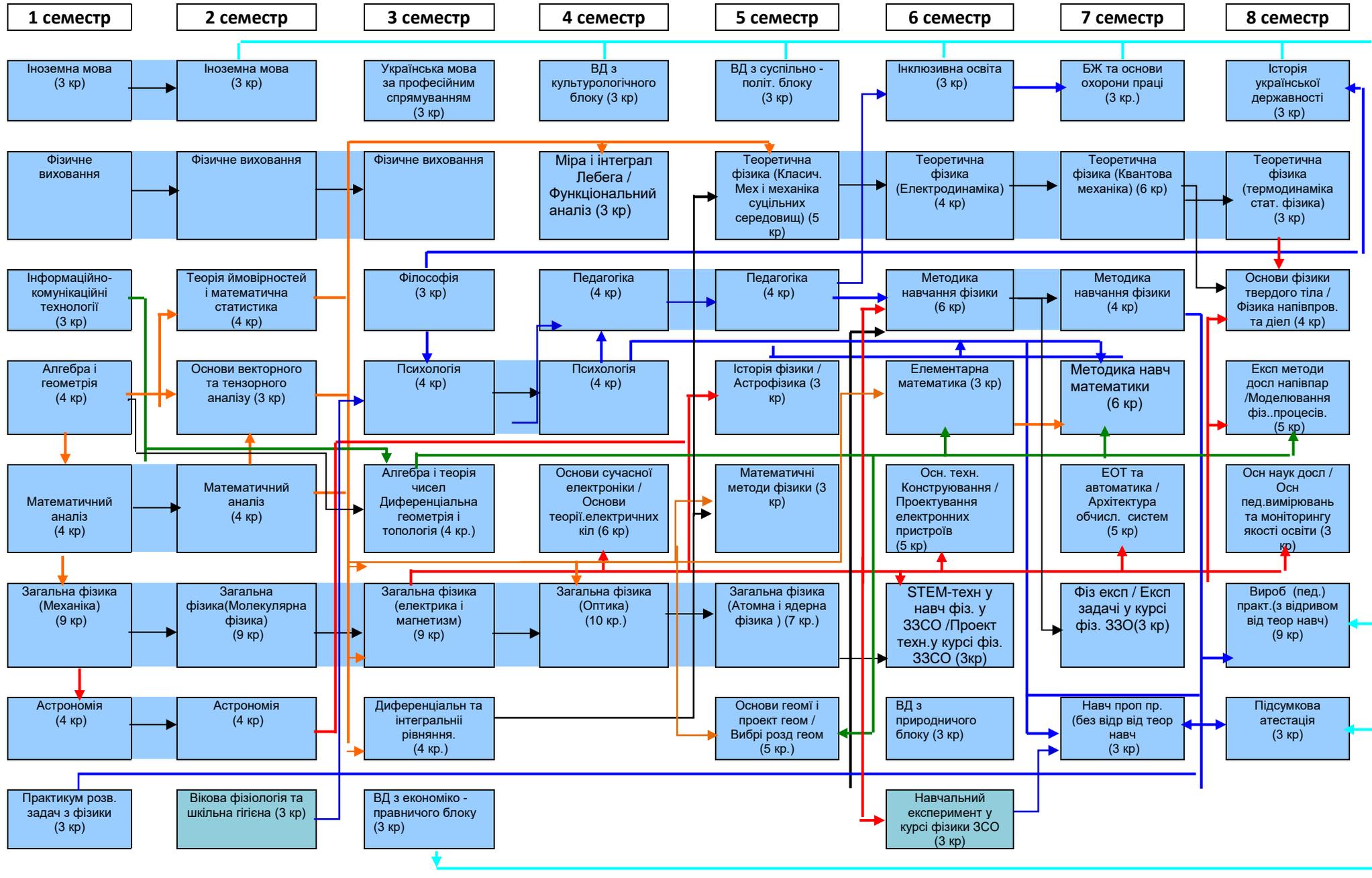
2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ОК 1	Історія української державності	3	залік
ОК 2	Українська мова за професійним спрямуванням	3	залік
ОК 3	Іноземна мова	6	залік екзамен
ОК 4	Фізичне виховання	Позакредитна	залік залік залік
ОК 5	Філософія	3	екзамен
ОК 6	Інформаційно-комунікаційні технології	3	екзамен
ОК 7	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3	залік
ОК 8	Психологія	8	залік екзамен
ОК 9	Педагогіка	8	залік екзамен
ОК 10	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	3	залік
ОК 11	Інклюзивна освіта	3	залік
ОК 12	Алгебра і геометрія	4	екзамен
ОК 13	Математичний аналіз	8	залік екзамен
ОК 14	Диференціальні та інтегральні рівняння	4	залік
ОК 15	Навчальна (пропедевтична) практика (без відриву від теоретичного навчання)	3	диференційований залік

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 16	Виробнича (педагогічна) практика (з відривом від теоретичного навчання)	9	диференційований залік
ОК 17	Підсумкова атестація	3	екзамен
Всього:		74	
1.1. Обов'язкові компоненти предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика)			
ОК 18	Загальна фізика (Механіка)	9	екзамен
ОК 19	Загальна фізика (Молекулярна фізика)	9	екзамен
ОК 20	Загальна фізика (Електрика і магнетизм)	9	екзамен
ОК 21	Загальна фізика (Оптика)	10	екзамен
ОК 22	Загальна фізика (Атомна і ядерна фізика)	7	Екзамен Курсова робота
ОК 23	Теоретична фізика (Класична механіка і основи механіки суцільних середовищ)	5	екзамен
ОК 24	Теоретична фізика (Електродинаміка)	4	екзамен
ОК 25	Теоретична фізика (Квантова механіка)	6	екзамен
ОК 26	Теоретична фізика (Термодинаміка і статистична фізика)	3	екзамен
ОК 27	Методика навчання фізики	10	залік екзамен курсова робота
ОК 28	Математичні методи фізики	3	екзамен
ОК 29	Основи векторного та тензорного аналізу	3	залік
ОК 30	Практикум розв'язування задач з фізики	3	залік
ОК 31	Теорія ймовірностей і математична статистика	4	залік
ОК 32	Астрономія	8	залік екзамен
ОК 33	Навчальний експеримент у курсі фізики закладів загальної освіти	3	Диференційований залік
Всього:		96	
1.2. Обов'язкові компоненти предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)			
ОК 34	Методика навчання математики	6	екзамен
ОК 35	Елементарна математика	3	екзамен
Всього:		9	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		179	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
2.1. Вибіркові компоненти предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика)			
<i>Вибір дисципліни з блоку (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)</i>			
ВК 1	Вибіркова дисципліна з блоку 1	5	залік
ВК 1.1	Електронно-обчислювальна техніка та автоматика		
ВК 1.2	Архітектура обчислювальних систем		
ВК 2	Вибіркова дисципліна з блоку 2	5	залік
ВК 2.1	Основи технічного конструювання		
ВК 2.2	Проектування електронних пристроїв		
ВК 3	Вибіркова дисципліна з блоку 3	4	екзамен
ВК 3.1	Основи фізики твердого тіла		

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, атестаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ВК 3.2	Фізика напівпровідників та діелектриків		
ВК 4	Вибіркова дисципліна з блоку 4	3	екзамен
ВК 4.1	STEM-технології у навчанні фізики у закладах загальної середньої освіти		
ВК 4.2	Проектні технології у курсі фізики закладів загальної середньої освіти		
ВК 5	Вибіркова дисципліна з блоку 5	6	екзамен
ВК 5.1	Основи сучасної електроніки		
ВК 5.2	Основи теорії електричних кіл		
ВК 6	Вибіркова дисципліна з блоку 6	5	екзамен
ВК 6.1	Експериментальні методи дослідження напівпровідників		
ВК 6.2	Моделювання фізичних процесів		
ВК 7	Вибіркова дисципліна з блоку 7	3	залік
ВК 7.1	Історія фізики		
ВК 7.2	Астрофізика		
ВК 8	Вибіркова дисципліна з блоку 8	3	залік
ВК 8.1	Основи наукових досліджень		
ВК 8.2	Основи педагогічних вимірювань та моніторингу якості освіти		
ВК 9	Вибіркова дисципліна з блоку 9	3	екзамен
ВК 9.1	Фізичний експеримент		
ВК 9.2	Експериментальні задачі у курсі фізики закладів загальної освіти		
Всього:		37	
2.2. Вибіркові компоненти предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)			
<i>Вибір дисципліни з блоку (студент обирає 1 дисципліну з кожного блоку)</i>			
ВК 10	Вибіркова дисципліна з блоку 9	5	залік
ВК 10.1	Основи геометрії і проєктивна геометрія		
ВК 10.2	Вибрані розділи геометрії		
ВК 11	Вибіркова дисципліна з блоку 10	3	залік
ВК 11.1	Міра і інтеграл Лебега		
ВК 11.2	Функціональний аналіз		
ВК 12	Вибіркова дисципліна з блоку 11	4	екзамен
ВК 12.1	Алгебра і теорія чисел		
ВК 12.2	Диференціальна геометрія і топологія		
Всього:		12	
<i>Вільний вибір студента (студент обирає 1 дисципліну кожного семестру)</i>			
ВК 13	Вибіркова дисципліна 1	3	залік
ВК 14	Вибіркова дисципліна 2	3	залік
ВК 15	Вибіркова дисципліна 3	3	залік
ВК 16	Вибіркова дисципліна 4	3	залік
Всього:		12	
Загальний обсяг вибірових компонент:		61	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі атестаційного екзамену.

Атестаційний екзамен має забезпечити оцінювання досягнення результатів навчання, визначених освітньою програмою.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

