

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дрогобицький державний педагогічний університет  
імені Івана Франка

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Середня освіта (Фізика, математика)»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти


за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика)

галузі знань 01 Освіта

Кваліфікація: Вчитель фізики та астрономії. Вчитель математики.

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 (Скотна Н.В.)

(протокол №14 від 31 серпня 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2017 р.

Ректор  (Скотна Н.В.)

(наказ №312 від 31 серпня 2017 р.)

Дрогобич 2017

**ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми**

Освітній ступінь

магістр  
(10086)

Галузь знань

0402 Фізико-математичні науки  
(код та назва згідно з Переліком 2006)

Спеціальність

8.04020301 Фізика (за напрямками)\*  
(код та найменування спеціальності)

Кваліфікація

2310.2 Викладач вишого  
навчального закладу; 2111.2 Фізик  
(код і назва згідно з Класифікатором професій ДК 093:2010)

**Міністерство освіти і науки України  
«ПОГОДЖЕНО»**

Департамент вищої освіти

  
Коровайченко Ю.М.  
(підписав та погодив)

« 4 » лютого 20 15 р.

Інститут інноваційних технологій та змісту освіти

  
М. П.  
(підписав та погодив)

« 4 » лютого 20 15 р.

М. П.

Голова НМК підкомісії з фізики

  
Грищенко Г.О.  
(підписав та погодив)

« 4 » лютого 20 15 р.

**РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО**

**Керівник базового навчального закладу**

Ректор

Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка  
(повна назва базового ВНЗ)

  
Скотна Н.В.  
(підписав та погодив)

« 22 » січня 20 15 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійну програму «Середня освіта (Фізика, математика)» другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності 014 «Середня освіта (Фізика)», спеціалізації «Математика») у складі:

1. Британ Віктор Богданович – доцент кафедри фізики, кандидат фізико-математичних наук.
2. Кавецький Тарас Степанович – доцент кафедри фізики, кандидат фізико-математичних наук.
3. Лешко Роман Ярославович – доцент кафедри фізики, кандидат фізико-математичних наук.
4. Пелещак Роман Михайлович – професор кафедри фізики, доктор фізико-математичних наук.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Дрогобицького державного педагогічного університету ім. Івана Франка.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 014 Середня освіта (Фізика)  
(за спеціалізацією «Математика»)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій, кафедра фізики
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Середня освіта (Фізика, математика)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитаційна комісія України; Україна; акредитована в 2015 р. Наступна акредитація в 2025 р.
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-EHEA – другий цикл, QF - LLL – 7 рівень, НРК – 2 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність ступеня бакалавра
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	2015 – 2025 роки
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://ddpu.drohobych.net/messages/informacijnyj-paket-universitetu/">http://ddpu.drohobych.net/messages/informacijnyj-paket-universitetu/</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних вчителів фізики та математики, здатних якісно здійснювати навчально-виховний процес в закладах освіти, а також наукові дослідження та прогнозувати розвиток освітньої, наукової, соціальної та інформаційної сфер суспільства, та адаптуватися до нових професій, видів та форм зайнятості в науці та освіті в умовах швидких темпів розвитку світової спільноти та глобалізації світу. Бути підготовленими до успішного засвоєння складніших програм для наукових досліджень та новітніх педагогічних технологій.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	Галузь знань 01 Освіта. Спеціальність 014 Середня освіта (Фізика). Спеціалізація «Математика».
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна програма. Акцент на забезпеченні підготовки фахівця з управління процесами навчальної діяльності, виховання та розвитку особистості учнів загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладів. Загальна освіта в області експериментальної, теоретичної фізики та математики.
<b>Особливості програми</b>	Інтеграція фахової підготовки в галузі освіти з науковою діяльністю
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	- викладач середніх навчальних закладів; - професіонали в галузі методів навчання; - інспектори навчальних закладів; - лаборант (фізика).
<b>Подальше навчання</b>	Докторські програми у фізиці та освіті.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	– організаційні форми: <i>колективне та інтегративне навчання тощо</i> – технології навчання: пасивні ( <i>пояснювально-ілюстративні</i> ); активні ( <i>проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці</i> ) тощо.
<b>Оцінювання</b>	– <i>види контролю</i> : поточний, тематичний, періодичний, підсумковий,

	<p>самоконтроль</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>форми контролю</i>: усне та письмове опитування, тестовий контроль, захист лабораторних та індивідуальних робіт, доповіді на семінарських заняттях, есе, підсумкова атестація – захист магістерської роботи</li> <li>– <i>оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється</i> за чотирибальною шкалою – (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) і вербальною – (“зараховано”, “незараховано”)</li> </ul>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Комунікаційні навички.</b> Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо професійних досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати професійні теми рідною та іноземною мовами.</li> <li>• <b>Навички аналізу та синтезу.</b> Здатність аналізувати та формулювати висновки (діагноз) для різних типів складних управлінських задач у освітніх установах.</li> <li>• <b>Гнучкість мислення.</b> Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв’язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до усталених педагогічних концепцій.</li> <li>• <b>Моделювання.</b> Здатність будувати відповідні моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи.</li> <li>• <b>Викладацькі навички.</b> Здатність аналізувати шляхи, якими викладацькі навички використовуються на практиці, ефективно застосовуючи основні педагогічні концепції.</li> </ul>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Гнучкість мислення.</b> Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв’язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до усталених педагогічних концепцій.</li> <li>• <b>Популяризаційні навички.</b> Здатність провести усну презентацію та написати зрозумілу статтю за результатами проведених досліджень, а також щодо сучасних концепцій у освіті та фізиці (не фахівців.)</li> <li>• <b>Етичні установки.</b> Досягнення необхідних знань і розуміння ролі фізики та освіти в суспільстві з метою адекватної роботи за майбутніми професіями та врахування впливу на соціальні проблеми.</li> </ul>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Глибокі знання та розуміння.</b> Здатність використовувати закони й принципи фізики у поєднанні із потрібними вищого рівня математичними інструментами для опису природних явищ.</li> <li>• <b>Розв’язання проблем.</b> Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати розв’язання педагогічних проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.</li> <li>• <b>Моделювання.</b> Здатність будувати відповідні моделі природних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи.</li> <li>• <b>Комп’ютерні навички.</b> Здатність розробляти і впроваджувати комп’ютерні програми та використовувати існуючі.</li> <li>• <b>Комунікаційні навички.</b> Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо професійних досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність робити усні та письмові звіти, обговорювати професійні теми рідною та іноземною мовами.</li> <li>• <b>Дослідницькі навички.</b> Здатність формулювати (роблячи презентації, або представляючи звіти) нові гіпотези та наукові задачі в області методики фізики, вибирати належні напрями і відповідні методи для їх розв’язку, беручи до уваги наявні ресурси.</li> <li>• <b>Уміння учитися.</b> Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та інтегрувати їх із уже наявними. Здатність зорієнтуватися на рівні спеціаліста в певній вузькій області фізики і освіти, яка лежить поза межами вибраної спеціалізації.</li> <li>• <b>Застосування спеціальних знань.</b> Здатність ефективно використати на практиці різні теорії в області комунікації.</li> </ul>

	<p><b>Розвинуті комунікаційні навички.</b> Здатність розуміти шляхи практичного використання комунікаційних навичок, ефективно застосовуючи комунікаційні концепції.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Навички самокритики.</b> Розуміння факторів, які мають позитивний чи негативний вплив на комунікацію, та здатність визначити та врахувати ці фактори в конкретних комунікаційних ситуаціях.</li> <li>• <b>Застосування спеціалізованих знань.</b> Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в області навчання.</li> <li>• <b>Викладацькі навички.</b> Здатність аналізувати шляхи, якими викладацькі навички використовуються на практиці, ефективно застосовуючи основні педагогічні концепції.</li> <li>• <b>Наставницькі та лідерські навички.</b> Здатність бути наставником молодших колег у вдосконаленні викладацької майстерності.</li> <li>• <b>Навички аналізу та синтезу.</b> Здатність аналізувати та формулювати висновки (діагноз) для різних типів складних управлінських задач у освітніх установах.</li> <li>• <b>Застосування спеціалізованих знань.</b> Здатність ефективно використовувати на практиці різні теорії в управлінні освітою та в області ділового адміністрування.</li> <li>• <b>Підвищення кваліфікації.</b> Здатність виконувати літературний пошук джерел, які мають відношення до цих теорій, здатність їх критично оцінювати, базуючись на фахових у цих областях статтях.</li> </ul>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
1	Випускники володітимуть іноземною мовою для офіційних та розмовних реєстрів, в тому числі професійною термінологією.
2	Випускники отримають базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвиткові загальної культури та соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати у професійній і соціальній діяльності.
3	Випускники отримають базові знання фундаментальних наук, в обсязі, необхідному для освоєння загальнопрофесійних дисциплін.
4	Випускники набудуть дослідницьких навиків та навиків методик навчання фізики.
5	Випускники отримають базові уявлення про різноманітність фізичних об'єктів та конструкцій, розуміння значення фізики для пізнання об'єктивної реальності.
6	Випускники володітимуть фізичними методами для розв'язування теоретичних та прикладних задач.
7	Випускники отримають сучасні уявлення про основні тенденції розвитку фізики.
8	Випускники будуть володіти вміннями планувати роботу класного керівника та складати календарно-тематичний плану вивчення фізики та математики в старшій школі.
9	Випускники отримають вміння необхідні для підготовки до уроку та складання план-конспекту уроку з фізики та математики в старшій школі.
10	Випускники володітимуть методикою організації і проведення уроків з фізики та математики різних типів в старшій школі.
11	Випускники будуть вміти поєднувати демонстраційні досліди з фізики з використанням інших засобів навчання в старшій школі.
12	Випускники володітимуть технологією розв'язування фізичних задач та методикою навчання учнів розв'язуванню фізичних задач.
13	Випускники будуть вміти виготовляти та використовувати роздавальний матеріал для проведення навчальних занять з фізики та математики в умовах диференціації навчання в старшій школі.
14	Випускники розумітимуть процеси самоорганізації та виникнення, підтримки стійкості та розпаду структур (систем) різної природи.
15	Випускники будуть знати основні методи фізики наносистем і сучасної мікроелектроніки.
16	Випускники будуть знати основні сучасні технології використанні напівпровідників та напівпровідникових пристроїв.
17	Випускники розумітимуть принципи моделювання фізичних явищ та процесів.
18	Випускники отримають знання з астрономії та методики її викладання, для якісного проведення

	занять в спеціалізованій школі.
19	Випускники будуть мати уявлення про основні віхи та етапи розвитку фізики.
20	Випускники розумітимуть сучасні тенденції в розвитку напівпровідникового матеріалознавства.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p><i>Специфічні характеристики кадрового забезпечення:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– програма підвищення кваліфікації професорсько-викладацького складу:</li> <li>використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі;</li> <li>стажування за кордоном та співпраця із зарубіжними вищими навчальними закладами;</li> <li>участь у міжнародних методичних і наукових семінарах, конференціях, симпозіумах;</li> <li>висвітлення наукових і методичних результатів та досягнень у фахових міжнародних наукометричних виданнях;</li> <li>– система рейтингового оцінювання професорсько-викладацького складу;</li> <li>відповідність рівня кваліфікації кандидатів на посади викладачів посадовим вимогам;</li> <li>установлення мінімальних вимог до наукових здобутків кандидатів на посади викладачів;</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навчальні фізичні лабораторії;</li> <li>- лабораторії методики навчання фізики.</li> </ul> <p>Прилади для проведення лабораторних робіт з методики навчання фізики – блоки живлення, осцилографи, електрометри, електроскопи; набори приладів з кінематики, динаміки; прилад Гравізанда, прилад Тіндаля тощо.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека;</li> <li>– продовження терміну позики та бронювання книг онлайн;</li> <li>– доступ до електронних журналів;</li> <li>– доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу;</li> <li>– навчальні посібники для студентів ВНЗ;</li> <li>– методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт;</li> <li>– посібники для вчителів.</li> </ul>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Підвищення кваліфікації (стажування) професорсько-викладацького складу у вищих навчальних закладах України на основі двосторонніх угод між ДДПУ імені Івана Франка та університетами України
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність в рамках програми Erasmus+, про подвійний диплом та міжнародні наукові проекти, які передбачають включене навчання студентів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Жешувський університет (Польща);</li> <li>- Вища фахова школа Кьольну (Німеччина);</li> </ul>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе навчання іноземних громадян. Навчання іноземних студентів на загальних умовах, за індивідуальним графіком

# 1. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

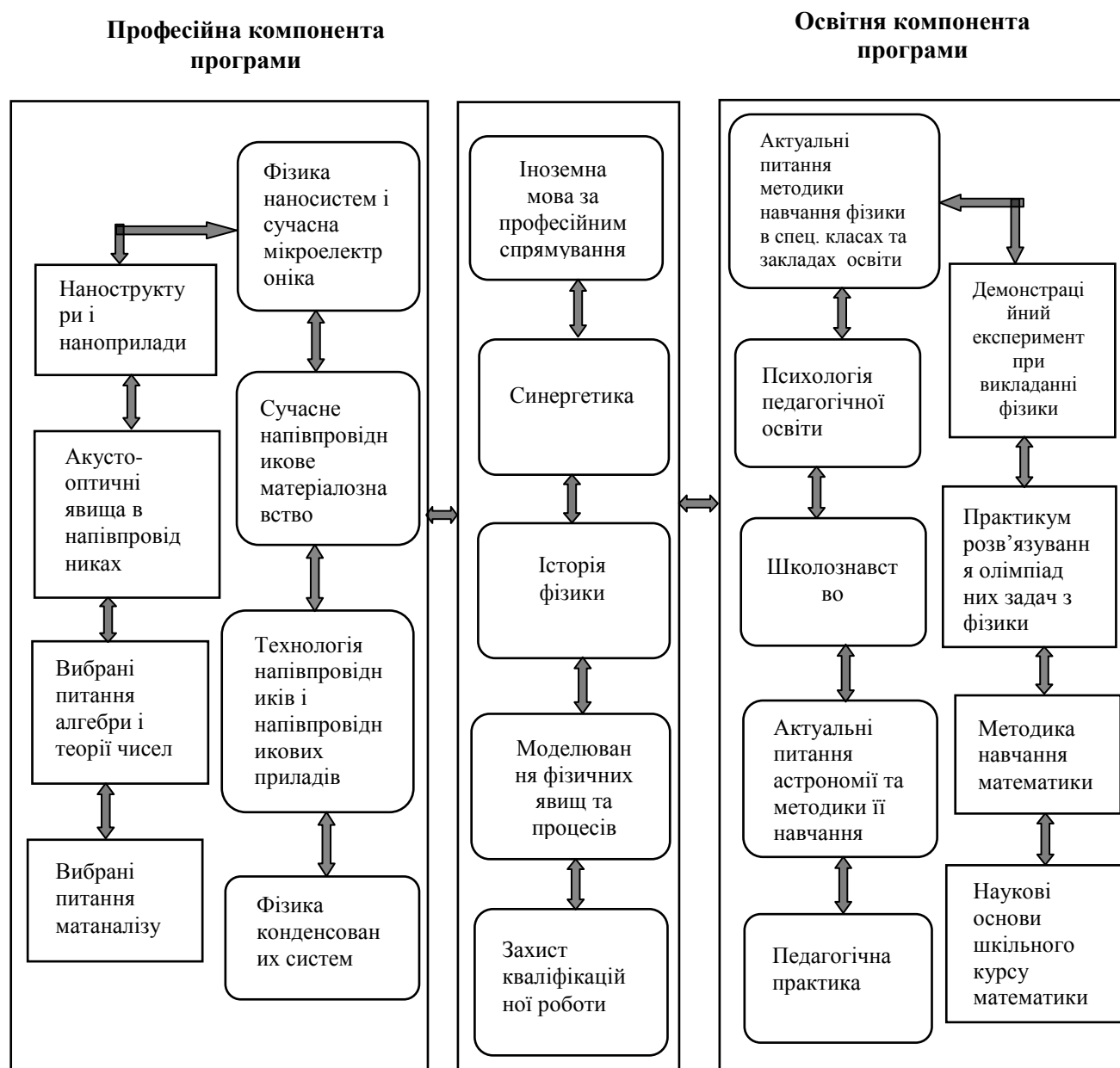
## 1.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК 1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік
ОК 2.	Психологія педагогічної діяльності	3	Залік
ОК 3.	Школотзнавство	3	Заліки
ОК 4.	Актуальні питання методики навчання фізики в спеціалізованих класах та закладах освіти	6	Екзамен
ОК 5.	Фізика конденсованих систем	5	Екзамен
ОК 6.	Синергетика	6	Екзамен
ОК 7.	Фізика наносистем і сучасна мікроелектроніка	4	Залік
ОК 8.	Актуальні питання астрономії та методики її навчання	5	Екзамен
ОК 9.	Історія фізики	3	Залік
ОК 10.	Моделювання фізичних явищ та процесів	4	Залік
ОК 11.	Технологія напівпровідників і напівпровідникових приладів	5	Екзамен
ОК 12.	Сучасне напівпровідникове матеріалознавство	6	Екзамен
ОК 13.	Педагогічна практика	9	Диф. залік
ОК 14.	Захист кваліфікаційної роботи	3	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>65</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
В 1.	Демонстраційний експеримент при викладанні фізики	4	Залік
В 2.	Практикум розв'язування олімпіадних задач з фізики	4	Залік
В 3.	Наноструктури і наноприлади	4	Залік
В 4.	Акусто-оптичні явища в напівпровідниках	4	Залік
В 5.	Методика навчання математики	7	Екзамен
В 6.	Вибрані питання алгебри і теорії чисел	3	Залік
В 7.	Вибрані питання матаналізу	4	Екзамен
В 8.	Наукові основи шкільного курсу математики	3	Залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>33</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>98</b>	



## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

Логічну послідовність вивчення компонент освітньої програми представлено у вигляді графа.



## 2. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 014 Середня освіта (Фізика) проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Вчитель фізики та астрономії. Вчитель математики.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

## 3. 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 14	В 1	В 2	В 3	В 4	В 5	В 6	В 7	В 8	
ЗК1				*				*	*							*						*	
ЗК2					*		*		*	*				*	*		*	*					
ЗК3		*	*						*				*										
ФК	*								*	*					*					*		*	



ПРН 17					*	*				*								*				
ПРН 18								*														
ПРН 19									*													
ПРН 20												*										