

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИКА)»

Другого (магістерського) рівня освіти

за спеціальністю 014.08 Середня освіта (фізика)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Кваліфікація: викладач фізики, вчитель астрономії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХДУ

(протокол №6 від «27» листопада 2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 29 листопада 2017 р.

В.о. ректора _____ (Н.А. Тюхтенко)

(наказ №819-Д від «29» листопада 2017 р.)



Херсон, 2017 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (фізика)» з підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти розроблена робочою групою у складі:

1. *Шарко Валентина Дмитрівна* – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
2. *Одінцов Валентин Володимирович* – доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
3. *Кузьменков Сергій Георгійович* – доктор педагогічних наук, професор кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
4. *Івашина Юрій Кирилович* – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
5. *Немченко Олександр Валентинович* – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
6. *Коробова Ірина Володимирівна* – доктор педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
7. *Гончаренко Тетяна Леонідівна* – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
8. *Куриленко Наталія Валентинівна* – кандидат педагогічних наук, викладач кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.
9. *Сунденко Ганна Іванівна* – завідувач обсерваторії кафедри фізики та методики її навчання Херсонського державного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. *Зубко Анатолій Миколайович* – доктор філософії, професор, ректор Комунального вищого навчального закладу «Херсонська академія неперервної освіти».
2. *Яковенко Олександр Євгенович* – кандидат технічних наук, директор Херсонського політехнічного коледжу Одеського національного політехнічного університету.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Середня освіта (фізика)» зі спеціальності 014.08 Середня освіта (фізика) рівня вищої освіти «магістр»

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Херсонський державний університет, кафедра фізики та методики її навчання
Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Викладач фізики, вчитель астрономії
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Середня освіта (фізика)» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання - 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат серія УД №22005375
Цикл/рівень	НРК України - 7 рівень, FQ-ЕНЕА - другий цикл, QF-LLL - 7 рівень,
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти «Бакалавр»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairPhysics/Curriculum.aspx
2. Мета освітньої програми	
Підготувати фахівців, які володіють фундаментальними знаннями, уміннями і практичними навичками в галузі освіти з предметної спеціалізації «фізика», здатних здійснювати професійну діяльність, спрямовану на організацію освітнього процесу з фізики в закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти на засадах особистісно-орієнтованого, діяльнісного та компетентнісного підходів; надати освіту в галузі фізики та методики її навчання з широким доступом до працевлаштування та готовністю до подальшого навчання.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Обов'язкова компонента (75%), вибіркова компонента (25%) Основні предмети: методика навчання фізики у закладі вищої освіти, астрофізика, методика навчання астрономії, новітні досягнення у фізиці і астрофізиці, педагогіка і психологія вищої школи, філософія та методологія науки.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки магістра Програма ґрунтується на загальнонавчаних наукових досягненнях із врахуванням сучасного стану розвитку фізики та методики її навчання, орієнтована на актуальні спеціалізації, в межах яких

	можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Зміст програми передбачає оволодіння базовими знаннями та практичними вміннями щодо використання сучасних технологій навчання учнів і студентів фізики, астрономії, здійснення дослідної діяльності та виховної роботи.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі фізики та методики її навчання в закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних закладах та закладах вищої освіти.
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння основами фундаментальних знань та експериментальних умінь з загальної та теоретичної фізики, астрофізики, а також навичками їх практичного застосування у галузі освіти та інших галузях народного господарства.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник може займати посади відповідно класифікатору професій ДК 003-2010: 2310.2 Асистент 2310.2 Викладач вищого навчального закладу 2320 Викладач професійного навчально-виховного закладу 2320 Вчитель загальноосвітнього навчального закладу 2320 Методист заочних шкіл і відділень 2359.2 Методист позашкільного закладу 3340 Лаборант (освіта)
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання на наступному рівні вищої освіти.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-, компетентісно-, комп'ютерно-орієнтовані методики навчання, технології змішаного, інтерактивного, контекстного, інтегрованого, модульно-розвивального навчання та кейс-технологія; лекції, семінари, практичні та лабораторні роботи з реального і віртуального фізичного експерименту, розрахунково-графічні роботи, участь у тренінгах, групова робота, ділові ігри, самостійна робота з застосуванням традиційних та інноваційних засобів навчання, дослідницькі завдання рівневого характеру, консультації з викладачами, консультації з фахівцями закладів вищої освіти в межах практики, виконання дипломної роботи.
Оцінювання	Усні і письмові екзамени, тестовий контроль поточних і підсумкових знань, тематичні портфоліо, захисти результатів виконання дослідницьких завдань, результатів виконання лабораторних, проектних і дипломних робіт, атестація; оцінювання якості підготовки і проведення навчальних занять та виховних заходів з фізики, ведення документації та оформлення звітів з виробничої практики.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та фізики і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти за рівнями «базова середня освіта» та «профільна середня освіта», професійно-технічних та закладах вищої освіти.
Загальні	ЗК1. Знання та розуміння предметної області та специфіки

компетентності (ЗК)	<p>професійної діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку інформації з різних джерел, її аналізу, оброблення, зберігання та передавання.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати новітніми знаннями.</p> <p>ЗК5. Здатність до абстрактного, аналітичного, творчого та критичного мислення, а також до генерування ідей.</p> <p>ЗК6. Здатність до проведення досліджень на належному науковому рівні.</p> <p>ЗК7. Здатність до адаптації та діяльності в нових ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК9. Здатність діяти свідомо та соціально відповідально.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК12. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ФК2. Володіння математичним апаратом фізики.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички для оволодіння основами теорії і методів фізичних досліджень.</p> <p>ФК4. Здатність характеризувати досягнення фізичної науки та її роль у житті суспільства.</p> <p>ФК5. Розуміння та обґрунтування доцільності реалізації стратегії сталого розвитку людства і шляхів вирішення глобальних проблем.</p> <p>ФК6. Здатність використовувати інформаційні та інноваційні технології у навчанні учнів та студентів фізики.</p> <p>ФК7. Здатність формувати в учнів і студентів предметні компетентності.</p> <p>ФК8. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання фізики у закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти.</p> <p>ФК9. Здатність до організації і проведення освітнього процесу з фізики у закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти.</p> <p>ФК10. Здатність керувати дослідницькою діяльністю учнів і студентів з фізики під час аудиторної (лекції, практичні та лабораторні заняття) та позааудиторної роботи (різні види навчальних і виробничих практик, гурткова робота, дослідницька робота проблемних груп та інші форми).</p> <p>ФК11. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів та студентів з фізики .</p> <p>ФК12. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики у закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти.</p> <p>ФК13. Здатність організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці в межах функціональних обов'язків вчителя та викладача фізики.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати знання з психолого-педагогічних</p>

	дисциплін у навчанні і вихованні учнів та студентів. ФК15. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.
7. Програвні результати навчання	
Знання:	<p>ПР31. Демонструє знання та розуміння основ загальної та теоретичної фізики, астрофізики.</p> <p>ПР32. Знає загальні питання методики навчання фізики, методики фізичного експерименту, методики вивчення окремих тем шкільного, загального, теоретичного курсів фізики.</p> <p>ПР33. Знає й розуміє математичні методи фізики та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики.</p> <p>ПР34. Використовує професійно профільовані знання в галузі математики та математичної статистики для статистичної обробки експериментальних даних і математичного моделювання фізичних явищ і процесів.</p> <p>ПР35. Знає основні психолого-педагогічні теорії навчання, інноваційні технології навчання фізики, актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання фізики</p> <p>ПР36. Знає форми, методи і засоби контролю та корекції знань учнів та студентів з фізики та астрономії.</p> <p>ПР37. Знає зміст, форми та методи організації різних видів позааудиторної роботи студентів з фізики</p> <p>ПР38. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінету та лабораторій фізики.</p>
Уміння:	<p>ПРУ1. Аналізує фізичні явища і процеси з погляду фундаментальних фізичних теорій, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.</p> <p>ПРУ2. Володіє методикою проведення сучасного фізичного експерименту, здатний застосовувати всі його види у освітньому процесі з фізики.</p> <p>ПРУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного, загального, теоретичного курсів фізики.</p> <p>ПРУ4. Здатний формувати в учнів і студентів уміння користуватися мовою фізики, навчати учнів і студентів розв'язувати фізичні задачі, формувати в них експериментальні вміння.</p> <p>ПРУ5. Користується математичним апаратом фізики, використовує математичні та числові методи, які часто застосовуються у фізиці.</p> <p>ПРУ6. Здатний здійснювати методичну діяльність з навчання учнів та студентів астрономії на основі знань і вмінь з астрофізики, астрономії та методики її навчання.</p> <p>ПРУ7. Проектує різні типи занять і конкретну технологію навчання фізики та реалізує їх на практиці із застосуванням сучасних інформаційних технологій, розробляє методичне забезпечення освітнього процесу з фізики у закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти.</p> <p>ПРУ8. Застосовує методи діагностування досягнень учнів і студентів з фізики, добирає й розробляє завдання для тестів, самостійних і контрольних робіт, індивідуальної роботи.</p> <p>ПРУ9. Використовує методи психодіагностики для організації диференційованого навчання учнів і студентів фізики та аналізу результатів власної педагогічної діяльності.</p>

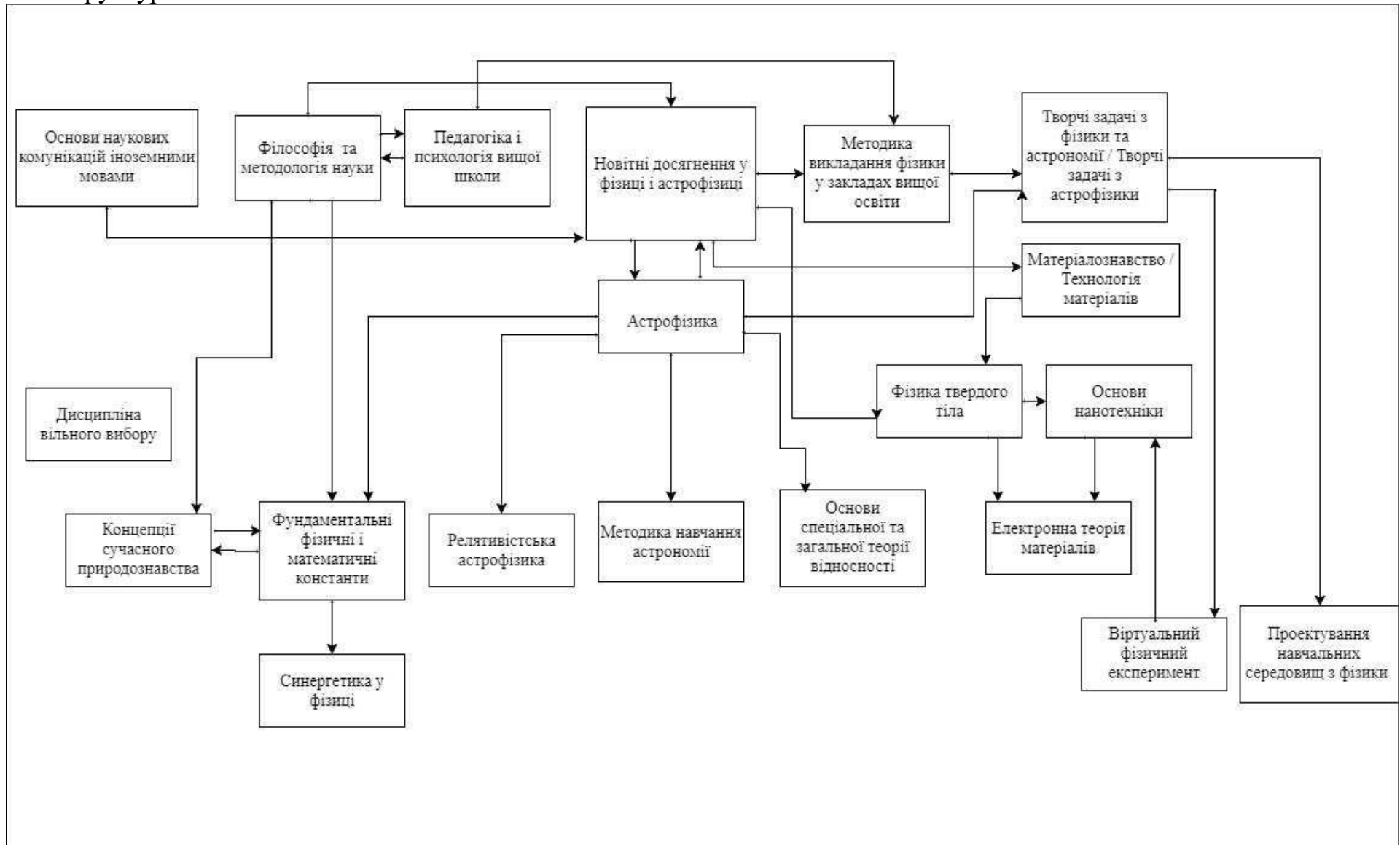
	<p>ПРУ10. Уміє добувати інформацію з різних джерел, обробляти, аналізувати, зберігати та передавати її, насамперед за допомогою інформаційних технологій.</p> <p>ПРУ11. Самостійно вивчає нові питання фізики та методики навчання фізики за різноманітними інформаційними джерелами</p> <p>ПРУ12. Формує в учнів і студентів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки з філософією, хімією, біологією, географією, відповідно до вимог державного стандарту для закладів загальної середньої освіти.</p> <p>ПРУ13. Дотримується правових норм і законів, нормативно-правових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.</p>
Комунікація:	<p>ПРК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури під час навчання фізики учнів і студентів у закладах загальної середньої освіти, професійно-технічних та закладах вищої освіти.</p> <p>ПРК2. Пояснює фахівцям і не фахівцям стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення його глобальних проблем.</p>
Автономія і відповідальність	<p>ПРА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності</p> <p>ПРА2. Відповідально ставиться до забезпечення вимог до охорони життя і здоров'я учнів та студентів у освітньому процесі та позаурочній діяльності з фізики.</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	доктори фізико-математичних, педагогічних наук, кандидати фізико-математичних, технічних і педагогічних наук
Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторії фізики твердого тіла та матеріалознавства, нанотехніки, астрономічна обсерваторія, 10 комп'ютерних класів, wi-fi, мультимедійне обладнання
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Е-бібліотека, WoS доступ, НМКД в електронному та друкованому вигляді: http://www.kspu.edu/About/Faculty/FPhysMathemInformatics/ChairPhysics/Teaching_methodically_zabezpechennya_dist.aspx
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Підготовка магістрів за кредитно-трансферною системою. Обсяг одного кредиту – 30 годин.
Міжнародна кредитна мобільність	Семестрове навчання у Поморській Академії (Польща) (за наявності відповідних угод).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливості навчання для іноземних здобувачів вищої освіти за умови проходження українських річних мовних курсів на базі ХДУ

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми (ОП)

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти, практики, атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Філософія та методологія науки	3	диф. залік
ОК 2	Основи наукової комунікації іноземними мовами	3	диф. залік
ОК 3	Педагогіка і психологія вищої школи	3	екзамен
ОК 4	Новітні досягнення у фізиці та астрофізиці	3	залік
ОК 5	Методика викладання фізики у закладі вищої освіти	3	залік
ОК 6	Астрофізика	3,5	екзамен
ОК 7	Методика навчання астрономії	3,5	диф. залік
ОК 8	Основи нанотехніки	3,5	екзамен
ОК 9	Фізика твердого тіла	3	екзамен
ОК 10	Виробнича практика	12	диф. залік
ОК 11	Виконання дипломної роботи (у т.ч. переддипломна практика) та атестація здобувачів вищої освіти	27	захист, екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67,5	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1	Дисципліна вільного вибору	3	залік
ВК 2	Електронна теорія матеріалів/ Основи спеціальної і загальної теорії відносності	3,5	екзамен
ВК 3	Фундаментальні фізичні і математичні константи / Релятивістська астрофізика	3,5	залік
ВК 4	Концепції сучасного природознавства / Синергетика у фізиці	3,5	диф. залік
ВК 5	Творчі задачі з фізики та астрономії/ Творчі задачі з астрофізики	3	диф. залік
ВК 6	Матеріалознавство / Технологія матеріалів	3	екзамен
ВК 7	Проектування навчальних середовищ з фізики / Віртуальний фізичний експеримент	3	залік
Загальний обсяг вибіркового компонент		22,5	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувача вищої освіти освітньо-професійної програми «Середня освіта (фізика)» спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика) проводиться у формі захисту випускної роботи та комплексного іспиту за фахом (методика викладання фізики у закладі вищої освіти, фізика твердого тіла та основи нанотехніки, астрономія та методика її навчання) і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня вищої освіти «Магістр» з присвоєнням кваліфікації: викладач фізики, вчитель астрономії. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Дисципліни	Загальні компетентності (ЗК)												Фахові компетентності спеціальності (ФК)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Філософія та методологія науки	•	•		•	•	•									•	•	•											
Основи наукової комунікації іноземними мовами		•	•				•				•	•																
Педагогіка і психологія вищої школи	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•							•		•		•	•			•	•	
Новітні досягнення у фізиці та астрофізиці	•	•		•	•								•	•	•	•	•	•	•			•						
Методика викладання фізики у закладі вищої освіти	•	•	•	•	•		•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Астрофізика	•	•	•	•	•	•				•			•	•	•	•	•		•		•							
Методика навчання астрономії	•	•	•	•	•		•	•			•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Основи нанотехніки	•	•	•	•	•	•				•			•	•	•	•	•		•		•							
Фізика твердого тіла	•	•	•	•	•	•				•			•	•	•	•	•		•		•							
Виробнича практика	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Виконання дипломної роботи (у т.ч. переддипломна практика) та атестація здобувачів вищої освіти	•	•	•		•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•									
Дисципліна вільного вибору	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•						•										
Електронна теорія матеріалів/	•	•	•	•	•								•	•	•	•	•		•				•					
Основи спеціальної і загальної теорії відносності	•	•	•	•	•								•	•	•	•	•		•				•					

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

	ПРЗ								ПРУ													ПРК		ПРА			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1	2	1	2		
Дисципліни																											
Філософія та методологія науки									•									•		•				•		•	
Основи наукової комунікації іноземними мовами																		•					•				
Педагогіка і психологія вищої школи					•										•	•	•	•			•			•		•	
Новітні досягнення у фізиці та астрофізиці	•	•	•						•		•		•					•	•	•				•		•	
Методика викладання фізики у закладі вищої освіти	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
Астрофізика	•		•	•					•		•		•	•				•	•					•		•	
Методика навчання астрономії	•		•	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	
Основи нанотехніки	•		•	•					•		•		•					•	•					•		•	
Фізика твердого тіла	•		•	•					•		•		•					•	•					•		•	
Виробнича практика	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•
Виконання дипломної роботи (у т.ч. переддипломна практика) та атестація здобувачів вищої освіти	•	•	•	•	•				•						•	•	•	•	•	•			•				
Дисципліна вільного вибору				•														•	•				•	•	•		
Електронна теорія матеріалів/	•		•	•					•		•		•					•	•					•		•	
Основи спеціальної і загальної теорії відносності	•		•	•					•		•		•					•	•					•		•	
Фундаментальні фізичні і математичні константи /	•		•	•					•		•		•					•	•					•		•	

Релятивістська астрофізика	•		•	•					•		•		•					•	•				•		
Концепції сучасного природознавства /	•		•	•					•		•		•					•	•				•		
Синергетика у фізиці	•		•	•					•		•		•					•	•				•		
Творчі задачі з фізики та астрономії /	•	•	•	•	•				•		•	•	•	•		•	•	•	•	•			•		
Творчі задачі з астрофізики	•	•	•	•	•				•		•	•	•	•		•	•	•	•	•			•		
Матеріалознавство /	•		•	•					•		•		•					•	•				•		
Технологія матеріалів	•		•	•					•		•		•					•	•				•		
Проектування навчальних середовищ з фізики /	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Віртуальний фізичний експеримент	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•			•		•