

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**ОСВІТНЯ-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
«СЕРЕДНЯ ОСВІТА. МАТЕМАТИКА. ФІЗИКА»**

другого рівня вищої освіти

за спеціальністю 014.04 Середня освіта Математика

галузі знань 01 Освіта

Кваліфікація Вчитель математики і фізики

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____/_____
(протокол № ____ від « ____ » _____ 2020р.

Освітня програма вводиться в дію
з _____ 2020 р.

Ректор _____/_____
(наказ № _____ від « ____ » _____ 2020р.

Мелітополь - 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Магістр
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	01 Освіта
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	04 Середня освіта Математика
АКАДЕМІЧНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Магістр освіти
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	Вчитель математики і фізики

ПОГОДЖЕНО

Голова науково-методичної ради
МДПУ

_____ 2020 р.
«_____»

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО

Робочою групою кафедри

Керівник проектної групи

(гарант освітньої програми) _____

«» серпня 2020 р.

Передмова

1. ВНЕСЕНО кафедрою математики і фізики МДПУ, « » 2020р.,
протокол № 1

2. ВВЕДЕНО вдію наказом ректора від «__»_____ 2020 р. № __ як
тимчасовий документ до введення Стандарту вищої освіти за відповідним
рівнем вищої освіти за спеціальністю 014.04 Середня освіта Математика

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4. РОЗРОБНИКИ:

Верещага В.М.-доктор технічних наук, професор, керівник освітньої
програми

Павленко А.І.- доктор педагогічних наук, професор

Рубцов М.О.- кандидат технічних наук, доцент;

Ільїн Дмитро Олександрович- студент спеціальності Математика

Волошко Вікторія Віталіївна- студентка спеціальності Математика

Вагеник Н.А. - директор НВК «Якимівська гімназія»

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
014.04 Середня освіта (Математика)**

1-Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу	Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Магістр Академічна кваліфікація: магістр освіти Професійна кваліфікація: вчитель математики і фізики
Офіційна назва освітньої програми	Середня освіта (Математика)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	одиничний, 90 кредитів ЄКТС, 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія України Період акредитації 2015-2020р
Цикл/рівень програми	QF–level 7/EQF–secondcycle /НРК – рівень 7.
Передумова	Освіта за рівнем бакалавр і спеціаліст за спеціальністю Середня освіта.(Математика).
Мова викладання	українська
Термін дії освітньої програми	10 років
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	www.mdpu.org.ua
2-Мета освітньої програми	
Забезпечити фундаментальну теоретичну і практичну підготовку висококваліфікованих кадрів, які б набули глибоких ґрунтовних знань для виконання професійних завдань та обов'язків науково-дослідницького та інноваційного характеру в галузі математики, здатності до коректної самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності у науково-дослідних і виробничих організаціях.	
3-Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Об'єкт вивчення: навчально-виховний процес у закладах середньої та вищої освіти (математика); педагогіка партнерства, зумовлена закономірностями цілей, змісту та технологій навчання математики. Цілі навчання: формування у здобувачів вищої освіти

	комплексу знань, умінь та навичок для застосування у професійній діяльності у сфері математики, розвитку математичних теорій, математичному моделюванні, аналізі та розв'язуванні прикладних задач. Теоретичний зміст предметної області: теорія пізнання; теорія особистості та її розвитку; теорія діяльності як чинника розвитку особистості; теорія і методика навчання математики; теоретичні основи математичних наук. Методи і засоби: здобувач вищої освіти має оволодіти методами математичного моделювання; інформаційних, програмних та комунікаційних технологій; навичками науково-виробничої, проектної, організаційної та управлінської діяльності; здатністю до педагогічної та просвітницької діяльності в галузі математики і фізики. Інструменти та обладнання: комп'ютерні й мережеві програмовані пристрої, наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; спеціальні інструменти та обладнання, необхідні у процесі навчання математики.
Галузь знань	01 Освіта
Спеціальність	014.04 Середня освіта (Математика)
Спеціалізація	Додаткова предметна спеціалізація – Фізика
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта в галузі педагогіки та математики (фізики) і виховання в загальноосвітніх та вищих навчальних закладах
Особливості програми	Безперервні зміни в галузі освіти вимагають постійної корекції навчальних планів і навчальних дисциплін, тому склад вибіркових дисциплін програми періодично оновлюється, що дозволяє враховувати тенденції розвитку педагогічної науки
4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до праце-	Підготовка проводиться для педагогічної, навчально-виховної, науково-методичної і організаційно-управлінської

влаштування	діяльності в системі загальної і вищої (спеціальної) математичної освіти. Викладач математики і фізики може викладати математичні дисципліни, математику і фізику у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, а також у загальноосвітніх навчальних закладах I-III ступенів. Об'єкти професійної діяльності викладача математики: вищі навчальні заклади (коледжі); науково-дослідні інститути, центри, лабораторії; установи освіти різних типів як державних, так і приватних; органи управління освіти.
Подальше навчання	Динаміка розвитку предметної області вимагає від випускника постійної зміни кількості і якості знань та умінь, тому обов'язковим є постійне підвищення кваліфікації. Магістри наукового напрямку можуть продовжувати навчання в аспірантурі за докторськими програмами з математики.
5-Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Вивчення предметів передбачає: лекції, семінари, практикуми, практичні і лабораторні роботи, індивідуальну роботу під керівництвом викладача, консультації, самостійне навчання, практику, роботу над проектом, електронне навчання тощо.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усіма видами аудиторної та поза аудиторної навчальної діяльності, спрямованої на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний контроль, поетапний, модульний, підсумковий контроль, комплексний кваліфікаційний екзамен; усний екзамен, письмовий екзамен, звіт з практики, поточне оцінювання, дипломна робота.
6-Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми навчання математики у професійній діяльності
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 Здатність до критичного аналізу і оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми. ЗК2 Здатність до іншомовної комунікації у професійній сфері (використання іншомовних професійно профільованих знань й

	практичних навичок за обраним фахом). ЗК3 Здатність діяти соціально відповідально та громадянсько свідомо, організовувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці, застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності. ЗК4 Уміння досліджувати проблеми економіки освіти і науково обґрунтовувати управлінські рішення та забезпечувати їх правомочність. ЗК5 Здатність до системного мислення при розв’язанні задач професійної діяльності. ЗК6 Здатність до безперервного навчання. ЗК7 Здатність до творчого застосування психолого-педагогічних знань та вмінь у широкому діапазоні можливих місць роботи та у повсякденному житті, набуття гнучкого мислення. ЗК8 Здатність до планування та досягнення освітніх результатів, створення та використання тестового інструментарію для оцінки рівня навчальних досягнень згідно національних і міжнародних порівняльних досліджень якості освіти. ЗК9 Здатність використовувати навички роботи з комп’ютером та знання й уміння в галузі сучасних інформаційних технологій для розв’язання експериментальних і практичних завдань. ЗК10 Здатність аналізувати підручники, посібники, дидактичні матеріали з метою проектування цілісного навчально-виховного процесу в старшій школі. ЗК11 Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для викладання математики і фізики. ЗК12 Наявність системи наукових знань із математичних дисциплін, методики навчання математики в основній школі та готовність до її застосування на практиці
Фахові компетентності (ФК)	ФК1 Здатність до математичного моделювання різноманітних фізичних процесів і явищ, зокрема за допомогою диференціальних та інтегральних рівнянь. ФК2 Здатність до аналізу фізичних явищ за допомогою теорії випадкових процесів. ФК3 Здатність застосовувати імовірнісні методи при розв’язуванні професійноорієнтованих задач, що враховують випадковий характер реальних соціальних явищ. ФК4 Здатність співвідносити алгебраїчні формули та геометричні образи.

ФК5 Здатність будувати та аналізувати найважливіші чисельні методи розв'язання різних типів рівнянь.

ФК6 Здатність до розв'язання прикладних задач за допомогою рядів Фур'є.

ФК7 Здатність створювати ефективні розрахункові моделі динаміки, засновані на врахуванні найбільш загальних механічних властивостей досліджуваних динамічних об'єктів.

ФК8 Здатність моделювати складні стохастичні системи та оптимізувати їх функціонування.

ФК9 Здатність розв'язувати прикладні задачі методами математичного і функціонального аналізу.

ФК10 Здатність використовувати сучасні методи, алгоритми та програми моделювання на ЕОМ процесів, що відбуваються в складних нелінійних об'єктах, які описуються системами алгебро-диференціальних рівнянь.

ФК11 Здатність застосовувати математичні знання для освоєння теоретичних основ і практичного застосування методів аналізу, проектування технологічних параметрів і властивостей матеріалів.

ФК12 Здатність застосовувати методи дискретизації та напівдискретизації варіаційних задач.

ФК13 Здатність проводити моніторинг діяльності учнів під час навчання математики у загальноосвітніх навчальних закладах, здатність вести самостійний пошук шляхів удосконалення процесу навчання математики у середніх та вищих навчальних закладах.

ФК14 Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з математики у загальноосвітніх навчальних закладах.

ФК15 Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

ФК16 Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності. Здатність до планування та проведення навчально-виховної роботи щодо зменшення негативного впливу гендерних стереотипів на розвиток особистості; до прогнозування та вирішення конфліктних ситуацій в педагогічному колективі; створювати недискримінаційний освітній простір.

ФК17 Володіння змістом шкільного курсу математики і фізики; змістом різних видів позакласної та позашкільної роботи з математики і фізики; сучасних технологій, науково-

	обґрунтованих прийомів, методів і засобів навчання математики і фізики.
7-Програмні результати навчання	
Знання:	RH1 Знання і використання положень і категорій філософії науки для оцінювання та аналізу різних фактів і явищ. RH2 Знання і застосування наукових філософських принципів та законів, форм пізнання у професійній діяльності. RH9 Знання і використання нормативної документації з охорони праці для організації безпечної роботи в навчально-виховних закладах, проведення інструктажів з техніки безпеки, складання їх програми; складання інструкцій з техніки безпеки для кабінетів і лабораторій. RH11 Самостійний аналіз освітніх та наукових завдань з метою побудови та застосування інноваційних сучасних інформаційних технологій. RH16 Володіння методами обробки статистичних даних, отриманих в результаті досліджень на основі теорії ймовірностей і математичної статистики. RH18 Аналіз складних систем за структурною, функціональною, динамічною та алгоритмічною складністю, застосування методів та алгоритмів оптимізації часових характеристик функціонування складних стохастичних систем з мережевою топологією, дослідження несингулярних алгебраїчних кривих над полем комплексних чисел. RH21 Розробка сценаріїв та прогнозів зміни зовнішнього середовища підприємства, загальних та функціональних стратегій підприємства, довгострокових та поточних планів підприємства, обґрунтування розвитку підприємства, розробка бізнес-планів, обґрунтування напрямів удосконалення систем прогнозування і планування діяльності підприємства або об'єднання підприємств.
Уміння:	RH5 Розробка системи інформаційних технологій для підвищення ефективності наукової та освітньої діяльності. RH6 Побудова математичних моделей для розв'язання задач лінійного програмування, оцінка стійкості оптимального рішення: вибір системи і побудова її моделі, складання переліку параметрів і обґрунтування вимірювальних шкал, формулювання проблематики, цілей; побудова критеріїв; генерування множини альтернатив досягнення цілі; складання алгоритму для розв'язання нескладної проблеми.

	RH10 Використання тестових технологій оцінювання (визначати мету розробки і застосування тесту; описувати зміст матеріалу, який діагностується; розробляти специфікацію тесту, розробляти їх зміст та методику нарахування балів; проводити тестування та аналізувати його результати), вибір форми тестових завдань. RH12 Спостереження і аналіз математичних явищ, узагальнення математичного досвіду, формулювання і перевірка гіпотез в процесі проведення математичних досліджень. RH13 Розв'язування задач шкільного курсу математики і фізики, планування навчального процесу, проектування навчальних та виховних заходів з урахуванням сучасних технологій науково-обґрунтованих прийомів, методів і засобів навчання математики і фізики. RH14 Розробка планів лекцій, практичних занять з основних навчальних предметів; розробка методичних вказівок до практичних занять; розробка повних текстів лекцій відповідно до робочих програм з урахуванням спеціалізації учнів, зокрема із використанням новітніх інформаційних технологій та програмних продуктів. RH15 Вибір і застосування стандартних схем та методів теорії випадкових процесів для розв'язання математичних і фізичних задач. RH17 Побудова математичних моделей для задач механіки, фізики, біології та термодинаміки на базі основних гідродинамічних рівнянь, варіаційних принципів, а також засобів якісного та кількісного аналізу результатів. RH19 Застосування функціонального аналізу до апроксимації, чисельного інтегрування, ітераційних методів лінійної алгебри, дослідження та наближеного розв'язання варіаційних задач. RH20 Застосування різних методів пошуку коренів многочлена від однієї змінної, подання довільної складної функції сумою простіших тригонометричних функцій синуса і косинуса із необхідною кінцевою точністю.
Комунікація:	RH3 Читання та розуміння оригінальної літератури за фахом для одержання і передачі наукової інформації, реферування текстів за фахом.
Автономія і відповідаль-	RH4 Прогнозування можливості виникнення та масштабів надзвичайних ситуацій, організація взаємодії з відповідними

ність	державними органами та структурами для забезпечення зовнішнього захисту, здійснення заходів щодо захисту населення від наслідків аварій, катастроф, стихійних лих та при застосуванні сучасної зброї. РН7 Володіння внутрішньою мотивацією до участі у формальній і неформальній освіті: реферування, участь у семінарах, навчання в аспірантурі, стажування, курси підвищення кваліфікації тощо. РН8 Вміння усвідомити свої особисті цілі, розуміння й адекватна оцінка себе та інших людей, правильний розподіл свого часу, своєчасне ухвалення оптимального рішення. Дотримуватись принципу забезпечення гендерної рівності. Вміти виявляти гендерні стереотипи, сприяти їх викоріненню.
8-Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	
Матеріально-технічне забезпечення	
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Комп'ютерні навчальні програми, електронні навчальні посібники, ресурси сервісів Web 2.0
9-Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

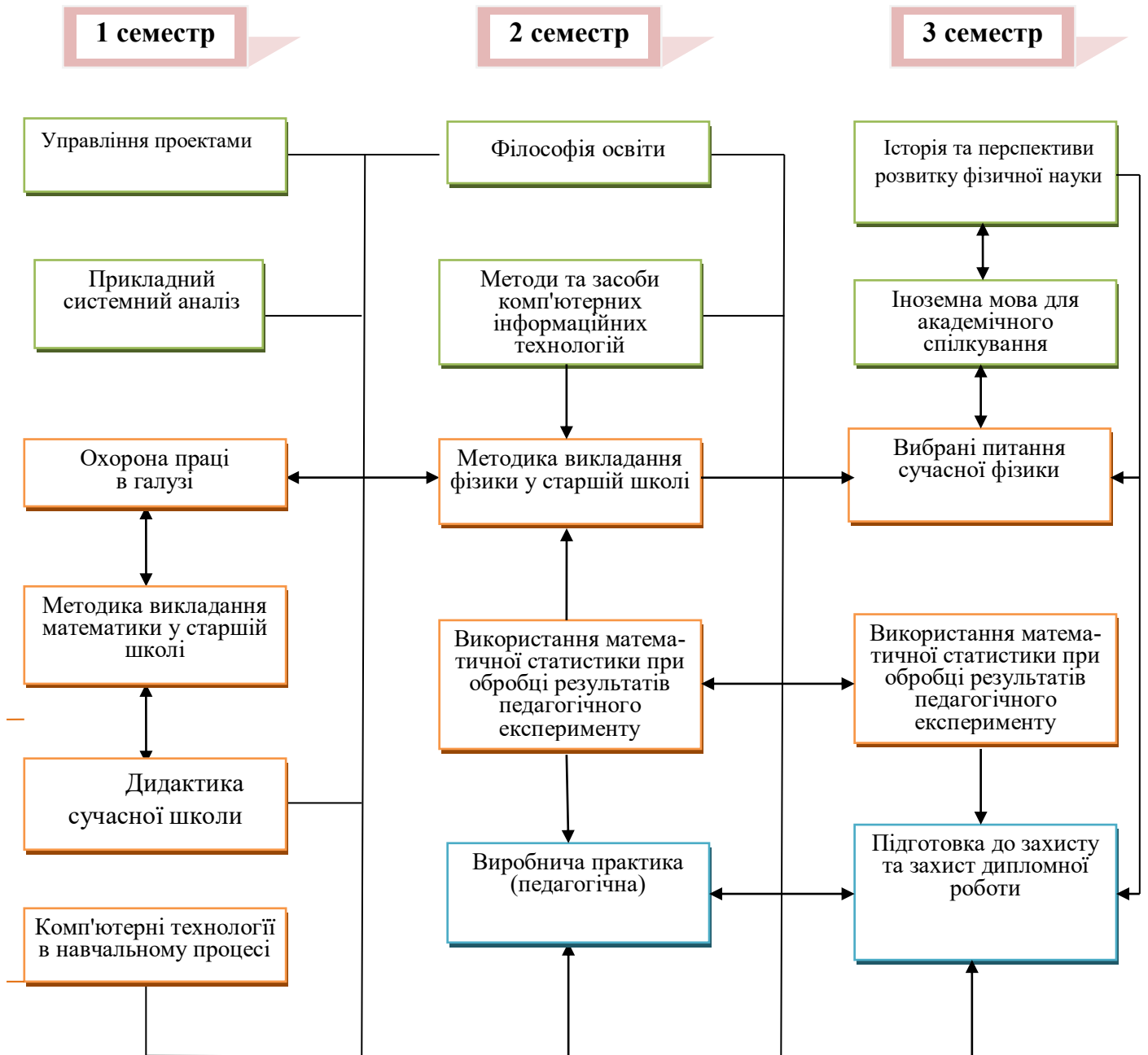
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК-01	Дидактика сучасної школи	3	іспит
ОК-02	Охорона праці в галузі	3	іспит
ОК-03	Управління проектами	3	залік
ОК-04	Прикладний і системний аналіз	5	залік
ОК-05	Комп'ютерні технології в навчальному процесі	5	іспит
ОК-06	Методика викладання математики і фізики у старшій школі	12	
	Модуль 1 Методика викладання математики у старшій школі	6	іспит
	Модуль 2 Методика викладання фізики у старшій школі	6	іспит
ОК-07	Філософія освіти	3	іспит
ОК-08	Історія та перспективи розвитку фізичної науки	3	іспит
ОК-09	Іноземна мова для академічного спілкування	3	іспит
ОК-10	Використання математичної статистики при обробці результатів педагогічного експерименту	5	іспит
ОК-11	Вибрані питання сучасної фізики	4	залік
ОК-12	Виробнича практика (педагогічна)	9	Диф. залік
ОК-13	Підготовка до захисту та захист дипломної роботи	8	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК-01	Теорія інтегральних рівнянь	6	залік
ВК-02	Теорія випадкових процесів	3	залік

ВК-03	Лінійне програмування	6	залік
ВК-04	Методи розв'язування олімпіадних задач з математики в старших класах	6	залік
ВК-05	Методи розв'язування олімпіадних задач з фізики в старших класах	6	залік
ВК-06	Практикум з розв'язання задач шкільного курсу фізики	6	залік
ВК-07	Теорія поля	4	іспит
ВК-08	Аналіз складних систем	4	іспит
ВК-09	Чисельні методи теорії крайових задач	4	іспит
ВК-10	Дистанційне навчання математики і фізики в сучасній школі	4	залік
ВК-11	Вибрані питання методики викладання фізики	4	залік
ВК-12	Практикум з фізичного експерименту	4	залік
ВК-13	Прикладні математичні пакети для обробки даних та моделювання	4	залік
ВК-14	Теорія нелінійних коливань	4	залік
ВК-15	Ряди Фур'є	4	залік
ВК-16	Корені многочлена від однієї змінної	4	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

3.1. Форма атестації здобувачів вищої освіти: атестація здійснюється у формі захисту дипломної роботи та комплексного екзамену з фізики.

3.2. Вимоги до дипломної роботи. Дипломна робота є самостійним дослідженням студента, повинна відповідати вимогам до робіт такого типу і підлягає обов'язковій перевірці на плагіат.

3.3. Вимоги до публічного захисту (демонстрації). Захист дипломної роботи проходить публічно на основі встановлених правил, принципів, критеріїв, системи і шкали оцінювання.

3.4. Вимоги до кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) виконується здобувачем ступеня магістра та має бути результатом самостійного наукового дослідження з експериментальною складовою.

Кваліфікаційна робота оприлюднюється на сайті підрозділу ВНЗ (у відкритому доступі), після перевірки на плагіат. За результатом успішного захисту, здобувач може отримати від екзаменаційної комісії рекомендацію для навчання на третьому рівні вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

OK ЗК	ЗП-01	ЗП-02	ЗП-03	ЗП-04	ЗП-05	ЗП-06	ЗП-07	ПП-01	ПП-02	ПП-03	ПП-04	ПП-05	ПП-06	ПП-07	Виробнича	ВПП-01	ВПП-02	ВПП-03	ВПП-04	ВПП-05
ЗК-1									+										+	
ЗК-2		+																		
ЗК-3			+					+							+					
ЗК-4					+															
ЗК-5	+				+				+			+	+		+		+			
ЗК-6												+	+		+					
ЗК-7									+			+	+		+					
ЗК-8										+		+	+		+		+			
ЗК-9				+						+	+	+	+		+					
ЗК-10												+	+		+		+			
ЗК-11												+	+		+		+			

3K-12												+	+		+					
ΦK-1						+							+	+		+	+			
ΦK-2													+	+		+				
ΦK-3										+										
ΦK-4																				+
ΦK-5				+			+													
ΦK-6																				+
ΦK-7							+								+					
ΦK-8																		+		
ΦK-9																				+
ΦK-10				+			+											+		
ΦK-11						+														
ΦK-12							+													
ΦK-13												+	+		+					
ΦK-14											+	+	+		+					
ΦK-15												+	+		+					
ΦK-16								+	+						+				+	
ΦK-17												+	+	+	+					

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

ЗК \ ОК	ЗП-01	ЗП-02	ЗП-03	ЗП-04	ЗП-05	ЗП-06	ЗП-07	ПП-01	ПП-02	ПП-03	ПП-04	ПП-05	ПП-06	ПП-07	Виробнича	ВПП-01	ВПП-02	ВПП-03	ВПП-04	ВПП-05
ПРН-1	+																			
ПРН-2	+																			
ПРН-3		+																		
ПРН-4			+																	
ПРН-5				+																
ПРН-6							+													
ПРН-7	+											+	+		+					
ПРН-8									+						+					
ПРН-9								+					+		+					
ПРН-10										+					+					
ПРН-11										+	+	+	+							
ПРН-12										+										
ПРН-13												+	+	+	+					
ПРН-14												+	+	+	+					
ПРН-15																+			+	
ПРН-16										+										
ПРН-17													+		+		+			
ПРН-18																		+		
ПРН-19						+														
ПРН-20																				+
ПРН-21					+															

6. Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

1. ESG. [Електронний ресурс]. Режим доступу:
http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

2. ISCED (МСКО) 2011. [Електронний ресурс]. Режим доступу:
<http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.

3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Закон України «Про вищу освіту». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18-п>.
5. Захарченко В.М. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.11 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
9. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
10. Національний глосарій 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
11. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти.
12. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
13. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
14. CWA 16624-1:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 1:Framework Content
15. CWA 16624-2:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 2: UserGuidelines
16. CWA 16624-3:2013 e-Competence Framework for ICT Users- Part 3: DevelopmentGuidelines
17. CWA 16052-2:2013 ICT CertificationinAction (revised CWA 16052 :2009)
18. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система - Довідник користувача – 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komanda-ekspertiv-here/materiali-here.html>

19. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>

20. Computer Science 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.acm.org/education/CS2013-final-report.pdf>

21. Computing Curricula 2009: Guidelines for Associate-Degree Transfer Curriculum in Computer Science. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ccecc.acm.org/files/publications/2009ComputerScienceTransferGuidelines.pdf>

22. Knuth D. E. Computer Science and its relation to Mathematics. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.wamc12.org/sites/default/files/pdf/upload_library/22/Ford/DonaldKnuth.pdf

23. Matthíasdóttir A. Usefulness of learning objects in Computer Science learning. The Codewitz project. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.codewitz.net/papers/MMT_27-31_Asrún_Matthíasdóttir.pdf

24. Ключевые ориентиры для разработки и реализации образовательных программ в предметной области информационно-коммуникационные технологии [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/RefICT_TuRu_RU.pdf

25. Біжан І.В. та ін. Організація навчально-виховного процесу, методичної і наукової роботи у вищій військовій школі. Підручник – Харків, ХВУ, 2001– 410 с.