

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні вченої ради ОДЕКУ
«___» _____ 20__ р.,
протокол №
Голова вченої ради

ПРОЕКТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Інформаційні технології в прикладних дослідженнях

(назва освітньої програми)

122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

(код, найменування спеціальності)

третій

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

60

(обсяг, кредитів ЄКТС)

доктор філософії з комп'ютерних наук

(повна назва кваліфікації)

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В, Г

Одеса, 2016

Проектна група створена Наказом від 06.04.2016 р. № 81-ОД у складі:

Голова: Мещеряков В.І. – завідувач кафедри інформатики, д.т.н., професор

Члени: Чмир І.О. – професор кафедри інформатики, д.т.н., професор
Гнатовська Г.А. – доцент кафедри інформатики, к.т.н., доцент

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

A	Мета програми	
	Забезпечити підготовку аспірантів, здатних розв'язувати наукові проблеми у сфері інформаційних технологій для виконання ними оригінальних самостійних наукових досліджень та здійснення науково-педагогічної діяльності	
B	Характеристика програми	
	<i>Галузь знань</i>	12 Інформаційні технології
	<i>Фокус програми</i>	Наукові дослідження в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій
	<i>Орієнтація програми</i>	Фундаментальні та прикладні наукові дослідження, що ґрунтуються на використанні сучасних інформаційних технологій та загальнонавчаних і оригінальних методах аналізу
	<i>Особливість програми</i>	Теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення та використання інформаційних технологій при здійсненні моніторингових досліджень. Розроблення критеріїв оцінювання та методів забезпечення надійності та живучості інформаційних систем. Створення моделей і методів прийняття рішень за умов невизначеності в автоматизованих системах різного призначення
C	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	Наукові співробітники та доценти у науково-дослідних установах і вищих навчальних закладах, керівні посади у наукових центрах та високотехнологічних компаніях, що здійснюють розробку та впровадження інформаційних систем і технологій
	<i>Продовження освіти</i>	Здобуття другого наукового ступеня

ОСВІТНЯ СКЛАДОВА	
D	Стиль викладання
<i>Підходи до викладання та навчання</i>	<p>Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у професійній галузі.</p> <p>Підготовка та захист протягом першого року навчання проекту дисертаційного дослідження з визначенням підходів та методів досягнення мети.</p> <p>Обговорення упродовж 2-го та 3-го років навчання проміжних результатів дослідження на семінарах</p>
<i>Система оцінювання</i>	Екзамени та заліки, публічний захист дисертації в спеціалізованій вченій раді
E	Програмні компетентності
<i>Загальні</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Комунікативні навички.</i> Здатність представляти та обговорювати свої наукові результати українською та англійською мовами в усній та письмовій формах, а також розуміти у повному обсязі іншомовні наукові тексти у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій; – <i>Викладацькі здатності.</i> Формування та удосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь майбутніх вчених, викладачів вищої школи; – <i>Групова робота.</i> Здатність працювати у складі наукового, зокрема, інтернаціонального колективу дослідників (групі) з усвідомленням відповідальності за результати роботи, урахуванням запланованих фінансових витрат та персональних зобов'язань; – <i>Навики керування проектами.</i> Здатність підготувати пропозиції на фінансування наукових досліджень, управляти науковими проектами, складати звітну документацію, реєструвати права інтелектуально власності.
<i>Фахові</i>	– <i>Дослідницькі здатності в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</i> Здатність досліджувати та аналізувати складні системи та утворювати їх концептуальні імітаційні моделі.

<p><i>Фахові вибіркові</i></p>	<p><u>Комплекс професійних компетентностей А:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі складних систем засобами уніфікованих мов моделювання; – здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі складних систем засобами теорії надійності; <p><u>Комплекс професійних компетентностей Б:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність ефективно застосовувати методи геоінформаційного аналізу та просторового моделювання в моніторингових дослідженнях – здатність здійснювати аналіз та вибір методів створення і використання експертних систем конкретної спрямованості
<p>Б</p>	<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <ul style="list-style-type: none"> – представляти свої результати дослідження іноземною мовою; – застосовувати сучасні педагогічні технології у навчальному процесі; – працювати результативно в складі колективів (груп), співпрацювати з іншими дослідниками, щоб координувати дії та результати, визначити, отримати та опрацювати дані для вирішення особистого завдання в межах дослідження та нести відповідальність за вчасне, якісне та ефективно виконання розділів та етапів роботи; – планувати дослідження, розподіляти завдання, здійснювати ефективний та раціональний менеджмент досліджень, з урахуванням можливих змін в робочому середовищі, критично оцінювати свої лідерські якості; – концептуалізувати, розробляти та впроваджувати дослідницький проект для генерації нових знань, практичного використання в інтересах суспільства; врегульовувати план проекту за умов виникнення непередбачених проблем, задач; – досягнення відповідних знань, розумінь та здатностей використання імітаційних моделей для підвищення ефективності управління процесами і розв'язання задач автоматизованого проектування інформаційних систем; <p><u>Для комплексу професійних компетентностей А:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати уніфіковані засоби моделювання систем під час здійснення проектування та розробки компонентів програмних систем; – застосовувати методи теорії надійності та надійнісно-орієнтованого аналізу для вирішення задач підвищення параметрів надійності інформаційних систем; <p><u>Для комплексу професійних компетентностей Б:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати геоінформаційні технології, інтегруючи знання з інших дисциплін під час розв'язання теоретичних та прикладних задач прийняття рішень обраної галузі наукових досліджень – обирати відповідні моделі даних та методи формалізації знань для створення спеціалізованих експертних систем

--	--

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
K01	<i>Комунікативні навички.</i> Здатність представляти та обговорювати свої наукові результати українською та англійською мовами в усній та письмовій формах, а також розуміти у повному обсязі іншомовні наукові тексти у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій	Представляти свої результати дослідження іноземною мовою	P011
		Ясно та змістовно описувати результати наукової роботи	P012
K02	<i>Дослідницька здатність.</i> Здатність ініціювати та виконувати наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань і розуміння фізичного всесвіту	Формулювати та вдосконалювати актуальну дослідницьку задачу, для її вирішення збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті	P021
K03	<i>Науково-етичні зобов'язання.</i> Обізнаність та розуміння філософсько-етичних засад, норм, принципів і закономірностей розвитку сучасної науки	Здійснювати наукову діяльність з дотриманням наукової етики, визначати та вирішувати етичні питання при проведенні дослідження	P031
K04	<i>Навики критичності та самокритичності.</i> Відкритість щодо сумнівів та критики результатів власних досліджень, здатність рецензувати публікації та презентації, а також брати участь у міжнародних наукових дискусіях, висловлюючи та відстоюючи свою власну позицію	Здійснювати критичний аналіз результатів досліджень (як своїх так і інших дослідників) з дотриманням принципів самоцінності істини, систематичного скептицизму та вихідного критицизму	P041
		Використовувати критично проаналізовані знання для написання власних та рецензування публікацій і доповідей інших дослідників	P042

K05	<p><i>Викладацькі здатності.</i> Формування та удосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь майбутніх вчених, викладачів вищої школи</p>	Застосовувати сучасних педагогічних технологій у навчальному процесі	P051
		Організовувати наукову роботу студентів	P052
K06	<p><i>Групова робота.</i> Здатність працювати у складі наукового, зокрема, інтернаціонального колективу дослідників (групі) з усвідомленням відповідальності за результати роботи, урахуванням запланованих фінансових витрат та персональних зобов'язань</p>	Здатність працювати результативно в складі колективів (груп), співпрацювати з іншими дослідниками, щоб координувати дії та результати, визначити, отримати та опрацювати дані для вирішення особистого завдання в межах дослідження та нести відповідальність за вчасне, якісне та ефективне виконання розділів та етапів роботи	P061
K07	<p><i>Управлінські здатності.</i> Здатність працювати за планом в умовах обмеженого часу та ресурсів, а також визначати завдання, мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей</p>	Планувати дослідження, розподіляти завдання, здійснювати ефективний та раціональний менеджмент досліджень, з урахуванням можливих змін в робочому середовищі, критично оцінювати свої лідерські якості	P071
K08	<p><i>Навики керування проектами.</i> Здатність підготувати пропозиції на фінансування наукових досліджень, управляти науковими проектами, скласти звітну документацію, реєструвати права інтелектуально власності</p>	Здійснювати огляд та пошук інформації в спеціалізованій літературі, використовуючи різноманітні ресурси, визначати та формулювати обов'язкові складові запиту на отримання фінансування для наукових досліджень, технічне завдання, готувати поточну науково-технічну документацію, скласти звіти за встановленою формою, реєструвати права інтелектуальної власності	P081

		Концептуалізувати, розробляти та впроваджувати дослідницький проект для генерації нових знань, практичного використання в інтересах суспільства; врегульовувати план проекту за умов виникнення непередбачених проблем, задач	P082
Фахові обов'язкові			
K09	<i>Дослідницькі здатності в сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</i> Здатність досліджувати та аналізувати складні системи та утворювати їх концептуальні імітаційні моделі	Досягнення відповідних знань, розуміння та здатностей використання імітаційних моделей для підвищення ефективності управління процесами і розв'язання задач автоматизованого проектування інформаційних систем	P091
Фахові вибіркові			
<i>Комплекс професійних компетентностей А</i>			
K10	Здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі складних систем засобами теорії надійності	Застосовувати методи теорії надійності та надійнісно-орієнтованого аналізу для рішення задач підвищення параметрів надійності інформаційних систем	P101
K11	Здатність створювати, синтезувати та уточнювати формалізовані моделі складних систем засобами уніфікованих мов моделювання	Застосовувати уніфіковані засоби моделювання систем під час здійснення проектування та розробки компонентів програмних систем	P111
<i>Комплекс професійних компетентностей Б</i>			
K10	Здатність здійснювати аналіз та вибір методів створення і використання експертних систем спрямованості конкретної	Обирати відповідні моделі даних та методи формалізації знань для створення спеціалізованих експертних систем	P101
K11	Здатність ефективно застосовувати методи геоінформаційного аналізу та просторового моделювання в моніторингових дослідженнях	Застосовувати геоінформаційні технології, інтегруючи знання з інших дисциплін під час розв'язання теоретичних та прикладних задач прийняття	P111

		рішень обраної галузі наукових досліджень	
--	--	---	--

Перелік А вибіркового дисципліни

Код	Назва дисципліни
Д08	Уніфіковані засоби моделювання систем
Д09	Технології побудови сервіс-орієнтованих систем розподіленої обробки інформації
Д10	Надійність інформаційних систем

Перелік Б вибіркового дисципліни

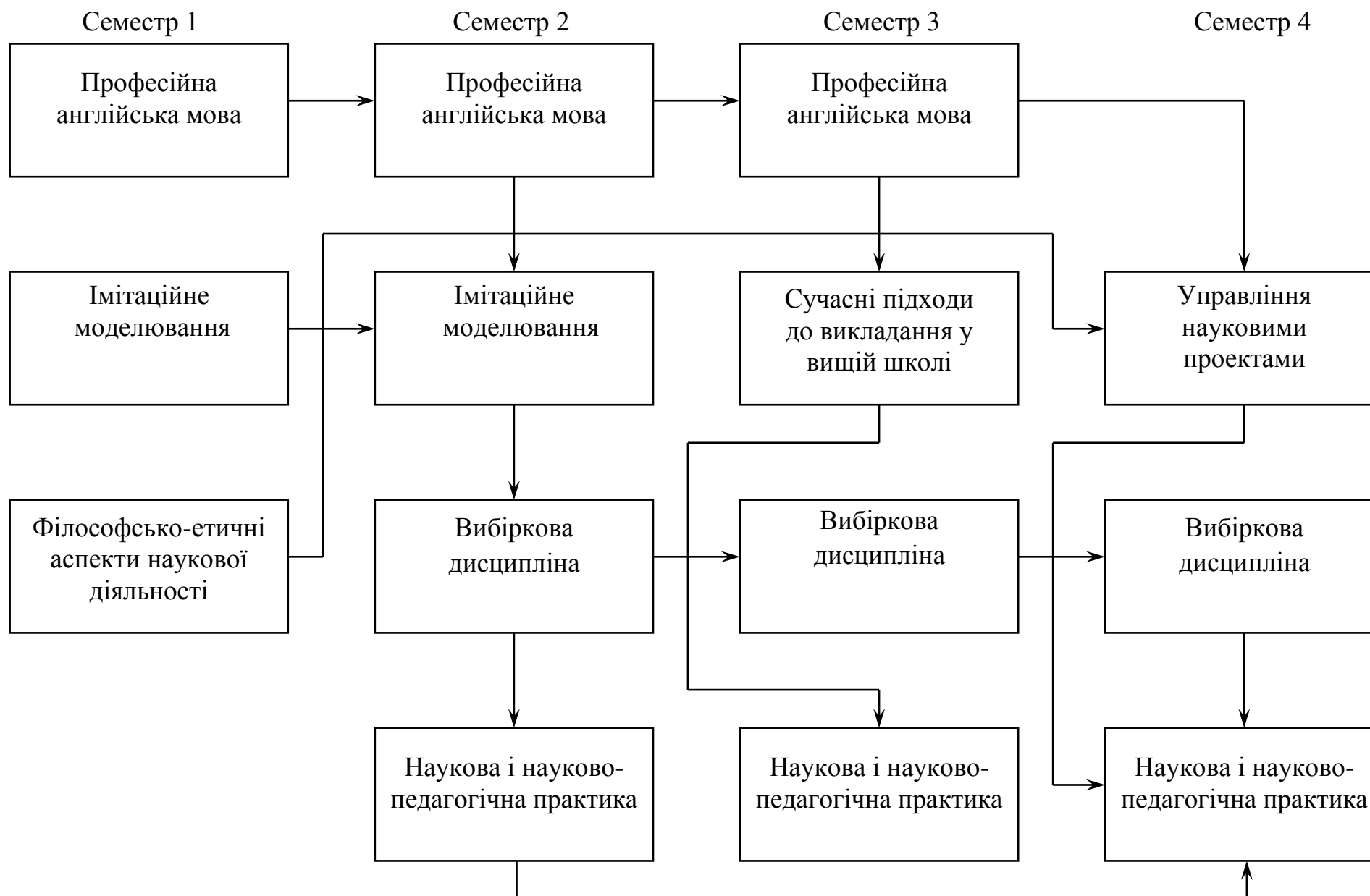
Код	Назва дисципліни
Д08	Геоінформаційні системи та технології в наукових дослідженнях
Д09	Аналіз та обробка великих даних
Д10	Методи та моделі побудови експертних систем

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Дисципліна/модуль		Компетентності												Фахові		
		Загальні														
		K01		K02	K03	K04		K05		K06	K07	K08		K09	K10	K11
Код	Назва	P011	P012	P021	P031	P041	P042	P051	P052	P061	P071	P081	P082	P091	P101	P111
<i>Навчальний рік 1 (30 кредитів ЄКТС)</i>																
<i>Семестр 1</i>																
Д01	Професійна англійська мова	*														
Д02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності			*	*	*										
Д05	Імітаційне моделювання													*		
<i>Семестр 2</i>																
Д01	Професійна англійська мова	*														
Д05	Імітаційне моделювання													*		
Д08	<i>Вибіркова дисципліна*</i>															*
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика												*			
<i>Навчальний рік 2 (30 кредитів ЄКТС)</i>																
<i>Семестр 3</i>																
Д01	Професійна англійська мова	*														
Д03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі							*								
Д09	<i>Вибіркова дисципліна *</i>														*	
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика								*							
<i>Семестр 4</i>																
Д04	Управління науковими проектами									*	*	*	*			
Д10	<i>Вибіркова дисципліна *</i>														*	
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика		*				*									

* Примітка: Дисципліни Д08, Д09, Д10 є вибіровими

ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН



Додаток Г

Наукова складова: тематика наукових досліджень

- Розроблення наукових і методологічних основ створення і застосування інформаційних технологій та інформаційних систем для автоматизованої переробки інформації і управління.
- Розроблення інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються.
- Розроблення моделей і методів автоматизації виконання функцій та завдань виробничого і організаційного управління в звичайних і багаторівневих структурах на основі створення та використання нових інформаційних технологій.
- Дослідження та побудова інформаційних технологій для розроблення і впровадження баз і сховищ даних, баз знань і систем комп'ютерної підтримки рішень в автоматизованих системах і мережах.
- Створення інформаційних технологій з метою дослідження, розроблення і впровадження комунікаційних протоколів та інструментальних засобів для побудови універсальних та спеціалізованих комп'ютерних систем і мереж, включаючи системи комп'ютеризації освіти.
- Створення інформаційних технологій для системного аналізу, дослідження, розроблення архітектури та методів побудови багаторівневих, територіально розосереджених комп'ютерних систем і мереж із розподіленими базами даних та знань, зокрема комерційного призначення.
- Моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване, тощо) на підґрунті створення і застосування відповідних інформаційних технологій.
- Розроблення інформаційно-пошукових і експертних систем обробки інформації для прийняття рішень, а також знання орієнтованих систем підтримки рішень в умовах ризику та невизначеності як інтелектуальних інформаційних технологій.
- Розроблення й дослідження моделей і методів оцінювання якості і підвищення надійності, функціональної безпеки і живучості інформаційних та інформаційно-управляючих систем, а також інформаційних технологій для створення автоматизованих систем переробки інформації та управління критичного застосування.
- Дослідження, розроблення і впровадження Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем, а також для організації та реалізації систем розподіленої обробки інформації.