

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

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

(підпис)

(прізвище, ініціали)

ПРОЕКТ

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Гідрометеорологія

(назва)

103 Науки про Землю

(код, найменування спеціальності)

третій

(рівень вищої освіти)

одиничний

(тип диплома)

60

(обсяг, кредитів ЄКТС)

доктор філософії наук про Землю

(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: Хохлов В.М. – професор кафедри метеорології та кліматології, д-р геогр. наук, професор

Члени: Степаненко С.М. – професор кафедри метеорології та кліматології, д-р фіз.-мат. наук, професор

Тучковенко Ю.С. – професор кафедри океанології та морського природокористування, д-р геогр. наук, професор

Польовий А.М. – завідувач кафедри агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів, д-р геогр. наук, професор

Шакірзанова Ж.Р. – професор кафедри гідрології суші, д-р геогр. наук, професор

Семенова І.Г. – в.о. професора кафедри метеорології та кліматології, д-р геогр. наук, доцент

ПРОФІЛЬ ПРОГРАМИ

A	Мета програми	
	Забезпечити підготовку аспірантів, здатних розв'язувати наукові проблеми у сфері однієї з наук – агрометеорологія, гідрологія суші, кліматологія, конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів, метеорологія, океанологія – для виконання ними оригінальних самостійних наукових досліджень та здійснення науково-педагогічної діяльності.	
B	Характеристика програми	
	<i>Галузь знань</i>	10 Природничі науки
	<i>Фокус програми</i>	Наукові дослідження в агрометеорології, гідрології суші, кліматології, конструктивної географії і раціонального використання природних ресурсів, метеорології та океанології.
	<i>Орієнтація програми</i>	Прикладні дослідження, що ґрунтуються на використанні сучасної достовірної вихідної інформації та загальнозживаних і оригінальних методах аналізу.
	<i>Особливість програми</i>	Орієнтованість на науки географічного циклу, які вивчають будову, склад, властивості таких географічних оболонок Землі як атмосфера та гідросфера, процесів та явищ, які відбуваються в них і на межах їх поділу між собою та з літосферою, з урахуванням як природних, так і антропогенних чинників.
C	Працевлаштування та продовження освіти	
	<i>Працевлаштування</i>	Наукові співробітники у науково-дослідних установах та науково-педагогічні працівники у вищих навчальних закладах, керівні посади в структурних підрозділах Гідрометеорологічної служби, Держводагенства, Державної служби з надзвичайних ситуацій, Держгідрографії, Мінагрополітики та продовольства, органів місцевого самоврядування.
	<i>Продовження освіти</i>	Здобуття другого наукового ступеня

ОСВІТНЯ СКЛАДОВА

Д		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	
Е		
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 наук про Землю; – <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); – <i>Навички керування проектами.</i> Здатність підготувати пропозиції на фінансування наукових досліджень, управляти науковими проектами, складати звітну документацію, реєструвати права інтелектуальної власності 	
<i>Фахові</i>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Здатності аналізу даних.</i> Аналіз даних проведених експериментів із дослідження характеристик атмосфери, гідросфери та верхнього шару ґрунту, які можуть бути великого обсягу та вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів; – <i>Дослідницькі здатності в сфері наук про Землю.</i> Компетентність виконувати оригінальні метеорологічні, кліматологічні, гідрологічні, океанологічні, агрометеорологічні та комплексно-географічні дослідження при вирішенні актуальних проблем, використовувати сучасні наукові методи та досягати наукових результатів, які створюють нові знання. 	
<i>Фахові вибіркові</i>	<p><u>Комплекс професійних компетентностей «Агрометеорологія»</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Здатність визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні та прикладні проблеми агрометеорології, які стосуються стану і продуктивності сільськогоспо- 	

	<p>дарських культур в їх зв'язку з процесами в атмосфері і верхніх шарах ґрунту з використанням новітніх методів досліджень в галузі природничих наук.</p> <p><u>Комплекс професійних компетентностей «Гідрологія суші»</u></p> <p>– Здатність інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати сучасну інформацію про стан водних об'єктів з подальшим теоретичним обґрунтуванням нових наукових методів та моделей визначення стокових характеристик з урахуванням пріоритетних напрямів досліджень в галузі природничих наук.</p> <p><u>Комплекс професійних компетентностей «Кліматологія»</u></p> <p>– Здатність знаходити, описувати та обирати з дослідницькою метою джерела інформації та адекватні методи обробки даних, які використовуються для оцінки стану та динаміки кліматичної системи в минулому, поточному та майбутньому часі.</p> <p><u>Комплекс професійних компетентностей «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів»</u></p> <p>– Здатність до оцінки і аналізу антропогенного впливу на природно-ландшафтні комплекси, оптимального використання природно-ресурсного та природно-рекреаційного потенціалу територій (акваторій) та його складових.</p> <p><u>Комплекс професійних компетентностей «Метеорологія»</u></p> <p>– Здатність застосовувати фізичні та динамічні підходи для описання, пояснення та моделювання умов формування, еволюції та погодних характеристик атмосферних систем різного масштабу, з врахуванням їх очікуваної мінливості за умов кліматичних змін.</p> <p><u>Комплекс професійних компетентностей «Океанологія»</u></p> <p>– Здатність вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні, регіональні, прикладні проблеми, які стосуються фізичних, хімічних, біологічних та інших процесів і явищ в океанах та морях в їх зв'язку з процесами в атмосфері, літосфері та гідросфері суші, з урахуванням природних та антропогенних чинників.</p>
F	<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <ul style="list-style-type: none"> – представляти свої результати дослідження іноземною мовою; – застосовувати сучасних педагогічних технологій у навчальному процесі; – планувати дослідження, розподіляти завдання, здійснювати ефективний та раціональний менеджмент досліджень, з урахуванням можливих змін в робочому середовищі, критично оцінювати свої лідерські якості; – 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 ефектив-

не виконання розділів та етапів роботи;

- 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 здатності використання методів аналізу даних і статистики на найсучаснішому рівні;
- використовувати стандартні програмні продукти до потреб дисертаційного дослідження, а також адаптувати, удосконалювати програмні продукти, початково призначені для іншої мети.

Комплекс професійних компетентностей «Агрометеорологія»

- розробляти нові методи дослідження, зокрема математичні моделі, стану сільськогосподарських культур та формування їх продуктивності;
- досліджувати закономірності й особливості впливу ґрунтово-погодних умов на стан і врожайність сільськогосподарських культур.

Комплекс професійних компетентностей «Гідрологія суші»

- науково-обґрунтоване вирішення проблем в галузі гідрологічних розрахунків і прогнозів з фаховим використанням стохастичного та гідрологічного моделювання.

Комплекс професійних компетентностей «Кліматологія»

- проводити фізичний аналіз отриманих результатів щодо стану кліматичної системи та його окремих характеристик.

Комплекс професійних компетентностей «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів»

- аналізувати антропогенний вплив на природно-ландшафтні комплекси;
- оцінювати природно-ресурсний та природно-рекреаційного потенціал територій (акваторій) та його складових, розробляти шляхи їх оптимального використання.

Комплекс професійних компетентностей «Метеорологія»

- критично оцінювати переваги і обмеження наукових теорій та концептуальних моделей, що описують еволюцію атмосферних циркуляційних систем (макромасштабних, синоптичних, мезомасштабних) та пов'язаних з ними умов погоди з метою їх аналізу та прогнозу.

Комплекс професійних компетентностей «Океанологія»

- визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні, регіональні, прикладні проблеми океанології, з урахуванням природних та антропогенних чинників.

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 і англійською мовами в усній та письмовій формах, а також розуміти у повному обсязі іншомовні наукові тексти у сфері наук про Землю	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>Навички 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	<i>Викладацькі здатності.</i> Формування та удосконалення педагогічної майстерності, педагогічної техніки, професійних вмінь майбутніх вчених, викладачів вищої школи	Застосовувати сучасних педагогічних технологій у навчальному процесі	P051
		Організовувати наукову роботи студентів	P052

K06	<i>Групова робота.</i> Здатність працювати у складі наукового, зокрема, інтернаціонального колективу дослідників (групі)	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	<i>Навики керування проектами.</i> Здатність підготувати пропозиції на фінансування наукових досліджень, управляти науковими проектами, складати звітну документацію, реєструвати права інтелектуально власності	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, складати звіти за встановленою формою, реєструвати права інтелектуальної власності	P071
		Концептуалізувати, розробляти та впроваджувати дослідницький проект для генерації нових знань, практичного використання в інтересах суспільства; регулювати план проекту за умов виникнення непередбачених проблем, задач	P072
Фахові обов'язкові			
K08	<i>Здатність аналізу даних.</i> Компетентність аналізувати дані проведених експериментів із дослідження характеристик атмосфери, гідросфери та верхнього шару ґрунту, які можуть бути великого обсягу та вимагати застосування потужних обчислювальних ресурсів	Досягнення відповідних знань, розуміння та здатності використання методів аналізу даних і статистики на найсучаснішому рівні	P081
K09	<i>Дослідницькі здатності в сфері наук про Землю.</i> Компетент-	Пояснювати наукові принципи моделювання природних проце-	K091

	ність виконувати оригінальні метеорологічні, кліматологічні, гідрологічні, океанологічні, агрометеорологічні та комплексно-географічні дослідження при вирішенні актуальних проблем, використовувати сучасні наукові методи та досягати наукових результатів, які створюють нові знання	сів, аналізувати обмежуючі фактори їх використання і невизначеності, що пов'язані з результатами моделювання, та визначати методи перевірки достовірності моделювання і методики їх застосування	
Фахові вибірккові			
Комплекс професійних компетентностей «Агрометеорологія»			
K10	Здатність визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні та прикладні проблеми агрометеорології, які стосуються стану і продуктивності сільськогосподарських культур в їх зв'язку з процесами в атмосфері і верхніх шарах ґрунту з використанням новітніх методів досліджень в галузі природничих наук	Досліджувати закономірності й особливості впливу ґрунтово-погодних умов на стан і врожайність сільськогосподарських культур	P101
K11	Здатність аналізувати, інтерпретувати та узагальнювати інформацію про стан сільськогосподарських культур у зв'язку з агрокліматичними ресурсами територій у різному просторово-часовому розділенні	Здійснювати агрокліматичну оцінку продуктивності сільськогосподарських культур для оптимізації їх розміщення на територіях різного масштабу	P111
		Оцінювати вплив екстремальних агрометеорологічних умов на ризики в сільськогосподарській галузі	P112
Комплекс професійних компетентностей «Гідрологія суші»			
K10	Здатність інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати сучасну інформацію про стан водних об'єктів з подальшим теоретичним обґрунтуванням нових наукових методів та моделей визначення стокових характеристик з урахуванням пріо-	Науково-обґрунтоване вирішення проблем в галузі гідрологічних розрахунків і прогнозів з фаховим використанням стохастичного та гідрологічного моделювання	P101
		Досягнення професійних вмінь здійснювати просторово-часо-	P102

	ритетних напрямів досліджень в галузі природничих наук	вий аналіз результатів спостережень за гідрологічними процесами та явищами	
K11	Здатність моделювати стан водних ресурсів за умови антропогенного впливу, включаючи водогосподарську діяльність та наслідки змін глобального та регіонального клімату	Аналізувати сучасний стан водних ресурсів під впливом водогосподарської діяльності та прогнозувати його майбутній стан, зокрема, за умов змін регіонального клімату	P111
Комплекс професійних компетентностей «Кліматологія»			
K10	Здатність знаходити, описувати та обирати з дослідницькою метою джерела інформації та адекватні методи обробки даних, які використовуються для оцінки стану та динаміки кліматичної системи в минулому, поточному та майбутньому часі	Використовувати сучасні наукові методи з побудовою алгоритму дослідження і постановкою наукового експерименту стосовно кліматичної системи	P101
		Проводити фізичний аналіз отриманих результатів щодо стану кліматичної системи та його окремих характеристик	P102
Комплекс професійних компетентностей «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів»			
K10	Здатність до оцінки і аналізу антропогенного впливу на природно-ландшафтні комплекси, оптимального використання природно-ресурсного та природно-рекреаційного потенціалу територій (акваторій) та його складових	Аналізувати антропогенний вплив на природно-ландшафтні комплекси	P101
		Оцінювати природно-ресурсний та природно-рекреаційний потенціал територій (акваторій) та його складових, розробляти шляхи їх оптимального використання	P102
K11	Здатність до використання принципів та методів прогнозування змін природного середовища за допомогою математичних і геоінформаційних моделей, встановлення закономірностей просторової організації та функціонування природно-господарських, агроландшафтних та водогосподарських систем	Визначати закономірності просторової організації та функціонування природно-господарських, агроландшафтних та водогосподарських систем	P111
Комплекс професійних компетентностей «Метеорологія»			
K10	Здатність застосовувати фізич-	Критично оцінювати переваги і	K101

	ні та динамічні підходи для описання, пояснення та моделювання умов формування, еволюції та погодних характеристик атмосферних систем різного масштабу, з врахуванням їх очікуваної мінливості за умов кліматичних змін	обмеження наукових теорій та концептуальних моделей, що описують еволюцію атмосферних циркуляційних систем (макромасштабних, синоптичних, мезомасштабних) та пов'язаних з ними умов погоди з метою їх аналізу та прогнозу	
		Визначати напрями і переваги використання результатів аналізу та прогнозу характеристик погоди стосовно галузей економіки з урахуванням потенційних змін клімату та пов'язаними з ними ризиків	K102
Комплекс професійних компетентностей «Океанологія»			
K10	Здатність вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні, регіональні, прикладні проблеми, які стосуються фізичних, хімічних, біологічних та інших процесів і явищ в океанах та морях в їх зв'язку з процесами в атмосфері, літосфері та гідросфері суші, з урахуванням природних та антропогенних чинників	Розуміти фізичні, хімічні, біологічні процесів та явищ, які відбуваються в Світовому океані та на його межах з іншими оболонками Землі, їх впливу на формування просторово-часової мінливості абіотичних і біотичних характеристик стану морського середовища, морських екосистем	K101
		Визначати та вирішувати сучасні експериментальні, теоретичні, методологічні, регіональні, прикладні проблеми океанології, з урахуванням природних та антропогенних чинників	K102
K11	Здатність виконувати експериментальні та теоретичні дослідження процесів та явищ, які відбуваються в Світовому океані та на його межах з іншими оболонками Землі, діагноз і прогноз характеристик стану морського середовища, надавати практичні рекомендації щодо раціонального використання природних ресурсів океанів та морів	Виконувати оцінку, діагноз і прогноз стану морського середовища, характеристик процесів і явищ, які відбуваються в океанах і морях, на межах їх поділу з атмосферою, літосферою та гідросферою суші, із застосуванням сучасних методів обробки інформації, математичного моделювання	K111
		Використовувати сучасні методи, теорії, нові знання у галузі океанології для вирішення актуальних практичних задач гідро-	K112

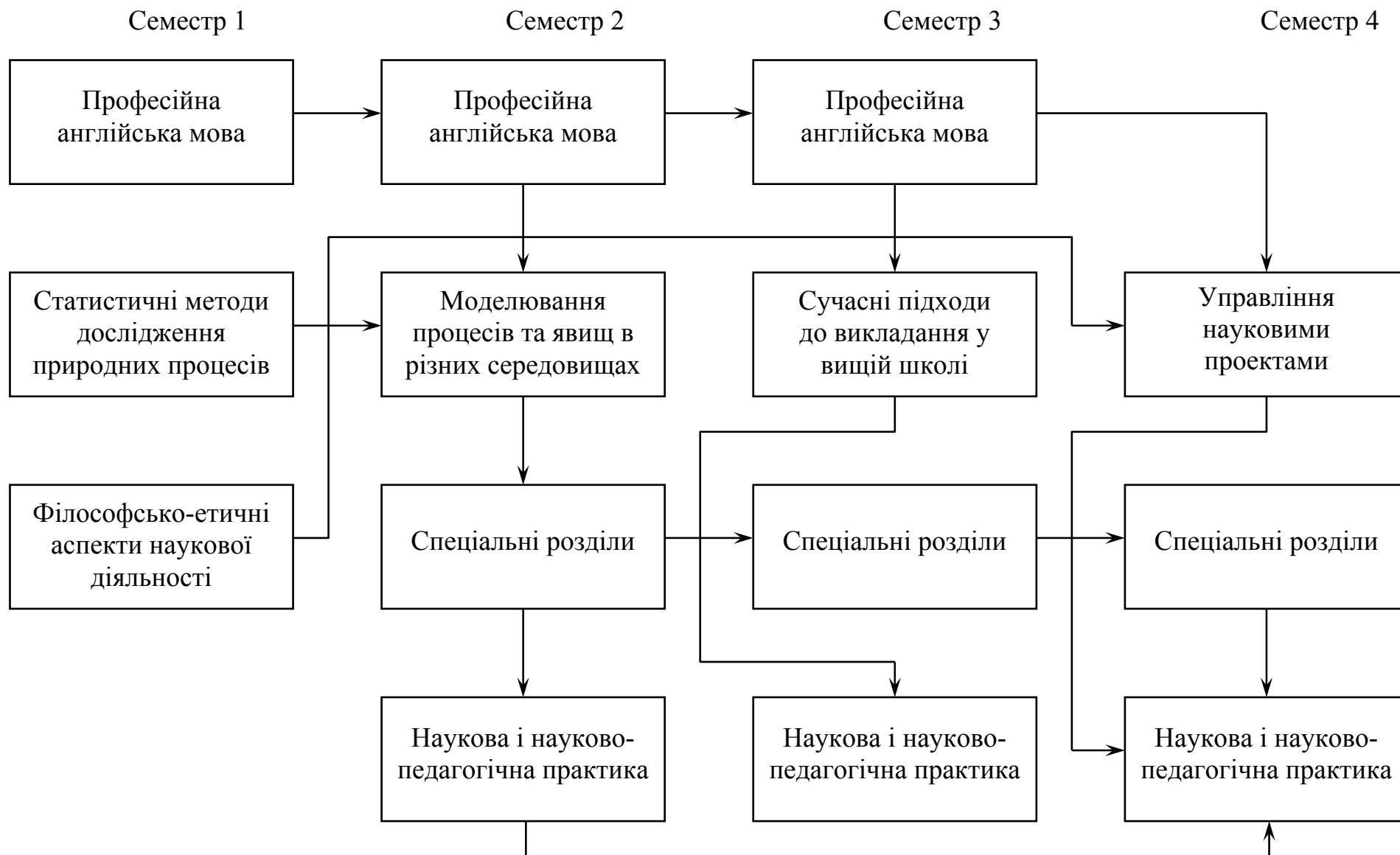
		метеорологічного забезпечення морегосподарчого комплексу, збереження, раціонального використання та відновлення природних ресурсів океанів і морів	
--	--	--	--

МАТРИЦЯ ЗВ'ЯЗКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Дисципліна		Компетентності / результати навчання																					
		Загальні											Фахові										
Код	Назва	K01		K02		K03		K04		K05		K06		K07		K08		K09		K10		K11	
		P011	P012	P021	P031	P041	P042	P051	P052	P061	P071	P072	P081	P091	P101	P102	P111	P112					
Навчальний рік 1 (30 кредитів ЄКТС)																							
Семестр 1																							
Д01	Професійна англійська мова	*																					
Д02	Філософсько-етичні аспекти наукової діяльності			*	*	*																	
Д05	Статистичні методи дослідження природних процесів											*											
Семестр 2																							
Д01	Професійна англійська мова																						
Д06	Моделювання процесів та явищ в різних середовищах													*									
Д08	Спеціальні розділи																*	*	*	*	*	*	*
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика																*	*	*	*	*	*	*
Навчальний рік 2 (30 кредитів ЄКТС)																							
Семестр 3																							
Д01	Професійна англійська мова																						
Д03	Сучасні підходи до викладання у вищій школі							*															
Д08	Спеціальні розділи																*	*	*	*	*	*	*
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика		*						*														
Семестр 4																							
Д04	Управління науковими проектами									*	*	*											
Д08	Спеціальні розділи																*	*	*	*	*	*	*
Д07	Наукова і науково-педагогічна практика						*										*	*	*	*	*	*	*

Примітка: Дисципліна Д08 «Спеціальні розділи» є вибірковою, а її назва(и) у навчальних планах залежить від обраного комплексу професійних компетентностей, наприклад, «Спеціальні розділи агрометеорології»; також від цього залежить кількість компетентностей та відповідних результатів навчання, набуття яких цей комплекс забезпечує (див. Додаток А до цієї ОНП)

ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН



НАУКОВА СКЛАДОВА

ТЕМАТИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Комплекс професійних компетентностей «Агрометеорологія»

- Оцінка впливу погодно-кліматичних умов на стан і врожайність сільськогосподарських культур та якість сільськогосподарської продукції
- Агрокліматична оцінка продуктивності сільськогосподарських культур у сучасних умовах і в зв'язку із зміною клімату
- Експериментальні методи дослідження в системі атмосфера–сільськогосподарська рослина–грунт

Комплекс професійних компетентностей «Гідрологія суші»

- Розробка науково-методичної бази для нормування розрахункових характеристик максимального стоку в річковому басейні
- Науково-методичне обґрунтування довгострокового прогнозування характеристик весняного водопілля рівнинних річок
- Воднобалансові і гідрохімічні розрахунки для річкових водозборів і водойм в сучасних умовах їх експлуатації

Комплекс професійних компетентностей «Кліматологія»

- Кліматична система, умови формування глобального, регіонального та локального клімату
- Кліматичні зміни, розробка заходів адаптації та оцінка ризиків для галузей економіки
- Теоретичні й експериментальні проблеми метеорології і кліматології (в тому числі, вітроенергетика, геліоенергетика, антропогенне забруднення)
- Озоносфера Землі

Комплекс професійних компетентностей «Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів»

- Оцінка антропогенного впливу на природно-ландшафтні комплекси
- Оцінка природно-ресурсного потенціалу територій (акваторій) та шляхи його збалансованого використання
- Оцінка складових природно-рекреаційного потенціалу територій (акваторій) та шляхи їх оптимального використання
- Закономірності просторової організації та функціонування природногосподарських водогосподарських систем

Комплекс професійних компетентностей «Метеорологія»

- Удосконалення методів та засобів вимірювання та обробки метеорологічних величин та атмосферних явищ, їх об'єктивного аналізу та засвоєння в моделях прогнозу

- Динаміка, термодинаміка, хімія та енергетика атмосфери
- Взаємодія атмосфери з іншими оболонками Землі. Закономірності перенесення та трансформації домішок в атмосфері
- Метеорологічні, авіаційні та інші прикладні прогнози, принципи і методи їх складання
- Закономірності впливу атмосферних процесів і явищ на сільськогосподарське виробництво та інші галузі народного господарства
- Закономірності впливу атмосферних процесів і явищ на живі організми біометеорологічні показники і прогнози.

Комплекс професійних компетентностей «Океанологія»

- Дослідження Світового океану та його частин; експериментальні, теоретичні та методологічні проблеми океанології
- Баланс води, тепла і хімічних елементів у Світовому океані та його частинах
- Термогідродинаміка океану; турбулентність та перемішування в океанах і морях
- Закономірності перенесення та трансформації речовини і енергії в океанах і морях; взаємодія океану з атмосферою, літосферою, гідросферою суші; потоки речовини і енергії на межах поділу
- Динаміка вод океану; динамічні процеси та явища в океанах та морях, граничних областях. визначення їх параметрів експериментальними та теоретичними методами, моделювання
- Теоретичні та експериментальні дослідження структури гідрофізичних полів океану
- Гідрофізичні, гідродинамічні та гідроекологічні процеси у морському середовищі, зокрема, прибережних зонах та естуаріях
- Термічно-сольова структура океану; загальна структура вод океанів і морів; водні маси
- Льодоутворення; характеристики морських льодів; структура та динаміка льодових покривів; льодові прогнози; клімат і льоди
- Моніторинг, методи діагнозу і прогнозу параметрів стану морського середовища; довготермінові та короткотермінові прогнози
- Океанологічне забезпечення морегосподарчої діяльності, раціонального використання природних ресурсів океанів і морів, управління морським природокористуванням

Керівник проектної групи

/Хохлов В.М./