

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Затверджено

Вченою радою Інституту агроєкології
і природокористування
протокол № 3
від «17» березня 2020 року



Директор Інституту агроєкології
і природокористування НААН
академік НААН, д.с.-г.н., д.с.п. Фурдичко О.І.
«17» березня 2020 року
м.п.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

Рівень вищої освіти (освітній ступінь)

Галузь знань

Спеціальність

Форма навчання

Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)

третій (освітньо-науковий) рівень

20 Аграрні науки та продовольство

201 Агронія

очна та заочна

4 роки, 62 кредитів

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

підготовки фахівців третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
спеціальності 201 Агронія

Курс	Грудень					Січень				Лютий				Березень					Квітень					Травень				Червень				Липень					Серпень				Вересень					Жовтень					Листопад												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52											
I			НР	НР	НР									НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР					К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР			
II			НР	НР	НР									НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР					К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР	НР		
III			НР	НР	НР									П	П	П	П	П	П	П	П	П	НР	НР	НР	НР					К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																				
IV																															К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К																				

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:



- наукова робота



- навчальна робота



Навчально - педагогічна практика



- семінари

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ пп	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	Розподіл за семестрами				Кількість кредитів ЄКТС	Кількість годин						Розподіл кредитів ЄКТС курсами і семестрами								Відповідальні відділи														
		Екзамени	Заліки	Курсові			Загальний обсяг	Аудиторних			Самостійна робота	I курс				II курс				III курс				IV курс											
				Проекти	Роботи			Всього	у тому числі			1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
									лекції	лабораторні																								практичні	
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																																			
1.1. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																																			
1	Філософія	1				6	180	60	32		28	120	6																						Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення. Поліський національний університет
2	Іноземна мова за професійним спрямуванням	1				6	180	60			60	120	6																					Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення. Поліський національний університет	
3	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	1				6	180	60	30		30	120	6																					Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення, відділ охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозановідання	
Разом по циклу		3				18	540	180	62		118	360	18																						
1.2. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																			
1	Екологія агросфери	1	2			15	450	150	74		76	300	4	4	4	3																		Відділ агроекології та біобезпеки. Відділ економіки природокористування в агросфері. Відділ агробіоресурсів і екологічнобезпечних технологій. Відділ радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів	
Разом по циклу		1	2			15	450	150	74		76	300	4	4	4	3																			
2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ																																			
2.1. ЦИКЛ ДИСЦИПЛІН ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																																			
спеціалізація "Агроекологія і моніторинг агросфери"																																			
1	Агроекологічний моніторинг		2			4	120	40	20		20	80	2	2																				Відділ радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів	

2	Екологічна токсикологія агросфери		2		4	120	40	20	10	10	80	2	2						Відділ агробіоресурсів і екологобезпечних технологій
3	Радіоекологія в агросфері		1		3	90	30	14	4	12	60		3						Відділ радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів
4	Збалансований розвиток сільських територій		1		3	90	30	14	16		60						3		Відділ економіки природокористування в агросфері
5	Екологобезпечні агротехнології		1		3	90	30	10	10	10	60						3		Відділ агроекології і біобезпеки
Разом по циклу		0	7		17	510	170	78	40	52	340	4	7				6		
3. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА																			
	Педагогіка, психологія, методика викладання у вищій школі		1		6	180	180				180								Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення
	Навчально-педагогічна практика		1		6	180	180	18		18	144						4		На базі університетів з якими укладено договори
Разом по циклу		0	2		12	360	360	18		18	324						4		
Разом за ОС		4	11		62	1860	860	232	40	264	1324								

Керівник проектної групи (гарант освітньо-наукової програми)

заступник директора з наукової роботи ІАП НААН
доктор сільськогосподарських наук, професор



О.С. Дем'янюк

Члени проектної групи:

Головний науковий співробітник
лабораторії аерокосмічного зондування агросфери
відділу економіки природокористування в агросфері
доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН



Тараріко О.Г.

Завідувач лабораторії гідроекології
відділу охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття
і природозаповідання, доктор сільськогосподарських наук, доцент



Сторова Т.М.

Завідувач сектором розвитку сільських територій
відділу економіки природокористування в агросфері
доктор сільськогосподарських наук, ст. науковий співробітник



Палапа Н.В.

Старший науковий співробітник відділу підготовки наукових кадрів
та методично-інформаційного забезпечення
докторант, кандидат сільськогосподарських наук, доцент



Нагорнюк О.М.

Заст. завідувача відділу підготовки наукових
кадрів та методично-інформаційного забезпечення
кандидат сільськогосподарських наук, ст. науковий співробітник

Городиська І.М.

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА

до навчального плану

Код та найменування спеціальності **201 Агрономія**

Рівень вищої освіти **третій (освітньо-науковий)**

Спеціалізація **Агроекологія і моніторинг агросфери**

Освітньо-наукова програма **201 Агрономія**

Форма навчання **очна та заочна**

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання **62 кредити, 4 роки**

Навчальний план, затверджений Вченою радою від 17 березня 2020 р. протокол №3

Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності) _____ - _____

Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності) _____ - _____

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання **другий освітній (магістр)**

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
I. Обов'язкові навчальні дисципліни		
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки		
Здатність до науково-професійного іншомовного мовлення.	<i>Знати та розуміти</i> іноземну мову. <i>Вміти:</i> - використовувати іноземну мову для представлення наукових результатів в усній та письмовій формах; - читати іншомовні наукові та професійні тексти; - спілкуватися в іншомовному науковому і професійному середовищах; - працювати спільно з дослідниками з інших країн.	Іноземна мова за професійним спрямуванням (6 кредитів ЄКТС – 1 семестр). <i>Відповідальні:</i> Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення за договором з Поліським Національним Університетом
Здатність до цілісного викладу основних проблем філософії на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення.	<i>Знати</i> теорію та практику філософського мислення з урахуванням засад світоглядного плюралізму й ідеологічної толерантності. <i>Вміти</i> розкривати такі усталені теми, як сутність і предмет філософії, онтологія, гносеологія, аксіологія, історія філософії, філософія науки.	Філософія (6 кредитів ЄКТС – 1 семестр). <i>Відповідальні:</i> Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення за договором з Поліським Національним Університетом
Комплексність у науковій діяльності щодо організації та здійснення науково-	<i>Знати:</i> - сутність сучасних проблем методології науки;	Методологія, організація та технологія

<p>дослідного процесу, навчання і професійна підготовка аспірантів до спеціальних видів професійно-орієнтованої діяльності. Здатність до формування системи теоретичних знань з організації наукових досліджень та придбання навиків проведення самостійних наукових досліджень. Здатність оцінювати та забезпечувати високу якість виконаних робіт.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методологічні основи проведення наукових досліджень; - нормативно-правову базу та її роль у науковому дослідженні; - методи аналізу і побудови наукових теорій; - моделювання екологічних систем і процесів; - методи інформаційної підтримки наукового дослідження; - організацію і планування науково-дослідної роботи; - порядок і основні етапи організації наукового дослідження; - теоретичні положення підготовки публікації у вітчизняних і міжнародних наукових рецензованих виданнях. <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - планувати наукове дослідження; - висувати і перевіряти наукові гіпотези; - робити науковий опис об'єкта дослідження; - обґрунтовувати методи дослідження, використовувати інтернет-простір та інтернет-ресурси науки; - оцінювати результати наукового дослідження; використовувати знання з методології наукових досліджень у процесі підготовки кандидатської дисертації; - застосовувати на практиці загальнонаукові, конкретно-наукові і спеціальні методи наукового дослідження; - використовувати різні форми апробації і впровадження у практику наукових результатів. 	<p>наукових досліджень (6 кредитів ЄКТС – 1 семестр).</p> <p><i>Відповідальні:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Відділ охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозаповідання - Відділ підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення.
--	---	--

1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки

<p>Компетентність у науково-методичних основах формування збалансованої агросфери України на засадах принципів сталого розвитку</p>	<p><i>Знати та розуміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - поняття і суть збалансованого розвитку (Sustainable Development); - основи збалансованого (сталого) розвитку агросфери; - міжнародні нормативні документи та ініціативи з питань збалансованого розвитку і екологічних проблем людства; - теоретичні положення та методологічні основи формування збалансованої агросфери; - сучасні екологічні проблеми в АПК; - особливості екологічних проблем АПК України та шляхи їх вирішення; 	<p>Екологія агросфери (15 кредитів ЄКТС – 4 семестри).</p> <p><i>Відповідальний:</i></p> <p>відділ агроекології та біобезпеки;</p> <p>відділ економіки природокористування в агросфері;</p>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правову базу з питань охорони і захисту навколишнього природного середовища та екологічної політики України, міжнародних документів і ініціатив; - наукові основи моніторингу, оцінювання і використання природних ресурсів агросфери. - наукові основи екологічно безпечних агротехнологій; <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати теоретико-методологічні концепції та нормативно-правові акти в практичній і дослідницькій діяльності з питань формування збалансованої агросфери: - об'єктивно аналізувати екологічну ситуацію і потенційну небезпеку в галузі сільського господарства та використанні природних ресурсів; - вирішувати екологічні проблеми у сфері АПК з урахуванням ідеї збалансованого розвитку суспільства. 	<p>відділ агробіоресурсів і екологічно безпечних технологій;</p> <p>відділ радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів</p>
--	--	--

II. Вибіркові навчальні дисципліни

2.1. Цикл дисциплін професійної підготовки

спеціалізація «Агроекологія та моніторинг агросфери»

<p>Компетентність у методах ведення агроекологічного моніторингу</p> <p>Компетентність у ландшафтному та агроекологічному районуванні території України, напрямках та методології комплексного оцінювання агроландшафтів.</p> <p>Компетентність в принципах організації просторових даних, просторовому та геостатистичному моделюванні засобами ГІС.</p>	<p><i>Знати та розуміти</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основні принципи отримання інформації щодо поточного стану різних компонентів довкілля (агроландшафтів, поверхневих, підземних, питних вод, атмосферного повітря, ґрунтів тощо), оцінки рівнів шкідливого впливу на них агротехногенних навантажень; - наукові основи агроекологічних процесів у довкіллі, причинно-наслідкові зв'язки між якістю сільськогосподарської продукції і засобами аграрного виробництва для різних агроґрунтових зон; - основні принципи планування та розробки геоінформаційних систем: структуру геоданих, основні джерела геоданих; - основні положення законодавчої бази України та ЄС щодо здійснення моніторингу довкілля, національну програму моніторингу земель; методологічні та методичні засади моніторингу земель, 	<p>Агроекологічний моніторинг (4 кредити ЄКТС – 2 семестр).</p> <p><i>Відповідальні:</i></p> <p>відділ радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів</p>
---	---	--

	<p>структуру та особливості різних видів моніторингу; вимоги до методів та технологій комплексної оцінки стану основних компонентів агроландшафтів; загальноприйняті методики вимірювання показників складу і властивостей складових навколишнього середовища, зокрема агроландшафтів.</p> <p><i>Вміти:</i></p> <p>визначати пріоритетні показники з агроекологічної оцінки земель сільськогосподарського призначення;</p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати сучасні методи аналізу і прогнозування стану довкілля і агросфери, обирати адекватну методику агроекологічного моніторингу, розробляти рекомендації для підтримки управлінських рішень та відповідні тематичні картографічні матеріали; - підготувати та організувати дані для проведення аналізу та моделювання; створювати тематичні карти з результатами аналізу; - застосовувати основні функції програмного забезпечення ГІС, зокрема ArcGIS чи QGIS; - проводити класифікацію агроландшафтів, виконувати польові дослідження на засадах ландшафтної диференціації земель, володіти системою міжгалузевих агроекологічних параметрів та критеріїв при прогнозуванні якості продуктів харчування; - застосовувати основні методи просторового аналізу та геостатистичного моделювання; - розробляти схему, методику та план для вирішення задачі з моделювання та прогнозування стану агросфери засобами ГІС. 	
<p>Компетентність та системний підхід до вивчення міграції, транслокації та трансформації токсичних хімічних речовин у агросфері.</p>	<p><i>Знати та розуміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - екотоксикологічні властивості агрохімікатів і наслідки надходження хімічних речовин в навколишнє середовище; 	<p>Екологічна токсикологія агросфери (4 кредити ЄКТС – 2 семестри).</p>

<p>Компетентність у методах проведення екотоксикологічного моніторингу, виявленні та екотоксикологічному оцінюванні негативного впливу токсикантів на агробіоценози.</p> <p>Компетентність з розроблення заходів з охорони та ремедіації забруднених агроєкосистем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вчення про класифікацію речовин за екотоксичністю та ступенем небезпеки; - фізичні, хімічні та медико-біологічні властивості токсикантів, які викликають патологічні зміни у агробіоценозах; - поняття про комбіновану дію екотоксикантів, бластомогенну, мутагенну, ембріотоксичну та тератогенну активність та їх наслідки; - системні принципи та методи екотоксикологічного моніторингу та визначення ступеня забруднення сільгоспугідь і продукції сільського господарства важкими металами, стійкими органічними забруднювачами та залишками пестицидів; - сучасні методи ремедіації забруднених важкими металами та стійкими органічними забруднювачами ґрунтів та природних вод. <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення агроєкологічного аналізу ґрунтів, та сільськогосподарської продукції; - використовувати екотоксикометричні показники гострої та хронічної активності, які показують шкідливий вплив екотоксиканта (ЛД₅₀, ГДК, МДР); - визначати класи небезпечності екзогенних хімічних речовин; - визначати у об'єктах довкілля та сільськогосподарській продукції вміст важких металів та залишків діючих речовин пестицидів. 	<p><i>Відповідальний:</i></p> <p>відділ агробіоресурсів і екологічно безпечних технологій;</p>
<p>Компетентність у основах загальної радіоекології, радіобіології і радіотоксикології та науково-методичних засадах ведення аграрного виробництва на радіоактивно забруднених територіях.</p>	<p><i>Знати та розуміти</i> проблеми сучасної радіобіології та радіоекології.</p> <p><i>Знати та розуміти</i> принципи ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС.</p> <p><i>Знати</i> нормативно-правову базу з питань радіаційного забруднення та захисту громадян від наслідків</p>	<p>Радіоекологія в агросфері (3 кредити ЄКТС – 1 семестр).</p> <p><i>Відповідальний:</i></p> <p>відділ радіоекології і дистанційного зондування</p>

	<p>аварії на Чорнобильській АЕС.</p> <p><i>Знати</i> основи радіоекологічного моніторингу об'єктів навколишнього природного середовища та дозиметрії.</p> <p><i>Вміти</i> застосовувати методи радіоекологічних досліджень.</p> <p><i>Вміти</i> реалізовувати організацію виробництва радіаційно безпечної сільськогосподарської продукції в умовах радіоактивного забруднення території.</p>	ландшафтів
Компетентність у питаннях збалансованого розвитку сільських територій	<p><i>Знати та розуміти:</i> особливості понятійно-категоріального апарату терміну «сільські території»; наукові основи концепції збалансованого розвитку сільських територій; сучасний стан та перспективи розвитку сільських територій України; міжнародний досвід покращення соціально-економічного розвитку сільських територій; альтернативні шляхи диверсифікації господарської діяльності на сільських територіях; функціонування організаційно-правових форм господарювання на сільських територіях; особливості утворення об'єднаної територіальної громади та вплив децентралізаційної реформи на розвиток сільських територій.</p> <p><i>знати та вміти:</i> особливості проведення агроекологічного моніторингу у селітебній зоні сільських територій. проводити визначення основних показників родючості ґрунту, якості питної води і рослинної продукції та володіти методиками визначення цих показників; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між екологічним та соціально-економічним станом сільських територій.</p>	<p>Збалансований розвиток сільських територій (3 кредити ЄКТС – 1 семестр.).</p> <p><i>Відповідальний:</i> відділ економіки природокористування в агросфері</p>
Компетентність у сучасних напрямках ведення екологічно безпечного сільського господарства; науково-методичне забезпечення системи виробництва екологічно безпечної сільськогосподарської продукції.	<p><i>Знати та розуміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наукові основи та принципи ведення безпечного для навколишнього середовища сільськогосподарського виробництва; - механізми виробництва 	<p>Екологічно безпечні агротехнології (3 кредити ЄКТС – 1 семестр).</p> <p><i>Відповідальний:</i></p>

	<p>екологічно безпечної продукції; - вплив елементів агротехнологій на об'єкти навколишнього середовища: - основні екологічно безпечні агротехнології. <i>Вміст:</i> - застосовувати сучасні методи визначення показників якості сільськогосподарської продукції; - науково-методично обґрунтовувати вибір системи виробництва сільськогосподарської продукції; - визначати безпечність окремих елементів агротехнологій для агробіоценозів; - особливості застосування біопрепаратів на основі агрономічно корисних мікроорганізмів; - використовувати біодіагностичні методи для оцінювання безпечності агротехнологій.</p>	<p>відділ агроекології і біобезпеки.</p>
--	---	--

Керівник проектної групи

(гарант освітньо-наукової програми):

Заступник директора з наукової роботи,
д.с.-г.н., проф.



О.С. Дем'янюк

Члени проектної групи:

Головний науковий співробітник лабораторії аерокосмічного зондування агросфери відділу радіоекології і дистанційного зондування ландшафтів, д.с.-г.н., проф., академік НААН



О.Г. Тараріко

Завідувач лабораторії гідроекології відділу охорони ландшафтів, збереження біорізноманіття і природозаповідання, д.с.-г.н., доцент



Т.М. Єгорова

Завідувач сектором розвитку сільських територій відділу економіки природокористування в агросфері, д.с.-г.н. ст.н.с.



Н.В. Палапа

Старший науковий співробітник відділу підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення, к.с.-г.н.



О.М. Нагорнюк

Заступник завідувача відділу підготовки наукових кадрів та методично-інформаційного забезпечення, к.с.-г.н., с.н.с.



І.М. Городиська