



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОНІТОРИНГ ҐРУНТІВ

спеціальність	201 Агрономія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня траєкторія	Агрономія	факультет	Агрономії та захисту рослин
освітній рівень	перший (бакалаврський)	кафедра	Ґрунтознавства

ВИКЛАДАЧ

Казюта Алла Олексіївна



Освіта - вища – спеціальність агрохімія і ґрунтознавство

Науковий ступінь - кандидат сільськогосподарських наук

Вчене звання - доцент

Досвід роботи - 16 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор методичних розробок з дисципліни;
- член ГО «Українське товариство ґрунтознавців і агрохіміків»

Телефон

+380503037621

E-mail

0503037621@btu.kharkov.ua

**дистанційна
підтримка**

Google Meet

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування у здобувачів знань та умінь на основі отриманої інформації; уміння приймати рішення для запобігання розвитку деградаційних процесів ґрунтогенезу, потенційна небезпека яких існує практично на всіх сільськогосподарських територіях України; відпрацьовувати рішення, спрямовані на стабілізацію та якісне покращання ґрунтів, екологізацію землеробської діяльності і досягнення кінцевого результату у вигляді розширеного відтворення родючості ґрунтів.
Формат	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Специфічні результати навчання	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати: • основні навчально-правові документи, пов'язані з проведенням моніторингу ґрунтів (Земельний Кодекс України, Постанови Кабінету Міністрів України та ін.); • мету, завдання, об'єкти, методологію та види моніторингу ґрунтів;

	• основні показники, що використовують для діагностики стану ґрунтів і служать базою для проведення їх моніторингу; • структури, що забезпечують інформаційну базу моніторингу, вимоги до отриманої інформації та подальше використання цих матеріалів з метою прогнозування стану ґрунтів; вміти: • використовувати законодавчу та нормативно-правову базу щодо моніторингу ґрунтів; • проводити та використовувати результати комп'ютерного картографування ґрунтів; • розробляти моделі управління ґрунтовими процесами; • приймати рішення та розробляти заходи щодо запобігання за-брудненню і деградації ґрунтів; • проводити моніторинг ґрунтів.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 22 годин лекції, 22 години практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ДОПОВНЮЄ ТА ПОГЛИБЛЮЄ КОМПЕТЕНЦІЇ І ПРН ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Компетенції	ЗК.06. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Програмні результати навчання	СПРН.01. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.
	ЗК.07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.		СПРН.02. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін.
	СК.03. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.		СПРН.03. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.
	СК.05. Здатність оцінювати, інтерпретувати й синтезувати теоретичну інформацію та практичні, виробничі і дослідні дані у галузях сільськогосподарського виробництва.		СПРН.04. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.
			СПРН.11. Організовувати результативні і безпечні умови роботи.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. КОНЦЕПЦІЯ І МЕТОДОЛОГІЯ МОНІТОРИНГУ ҐРУНТІВ.

Лекція 1.	Моніторинг ґрунтів: його мета і завдання.	Практичне заняття ПЗ 1	Розгляд впливу різного антропогенного навантаження на стан ґрунту на конкретних прикладах.	Самостійна робота СР 1	Види впливу господарської діяльності людини на природне середовище. Види деградації ґрунтів. Екологічні функції ґрунтового покриву та їх порушення внаслідок деградації ґрунтів. Причини необхідності проведення моніторингу ґрунтів.
Лекція 2.	Методологія моніторингу ґрунтів.	ПЗ 2	Визначення впливу пірогенного фактора на ґрунтові показники і режими. Методика підрахунку збитків від спалювання стерні та соломи.	СР 2	Зведений показник якості ґрунту (ЗПЯГ за Т.О. Гринченко та О.О. Єгоршиним). Методи аналітичних робіт та прилади, метрологія і стандартизація. Математичне забезпечення, автоматизовані системи обробітку інформації.

Модуль 2. ВИДИ МОНІТОРИНГУ ҐРУНТІВ (ЕТАЛОННИЙ, ПОТОЧНИЙ, КРИЗОВИЙ, ПРОГНОСТИЧНИЙ, НАУКОВИЙ).

Лекція 3.	Фоновий (еталонний) моніторинг ґрунтів природних та антропогенних екосистем.	ПЗ 3	Знайомство з еталонами морфології і мікоморфології профілю ґрунту, еталонами фізичних (щільність будови ґрунту), хімічних (уміст гумусу, валовий уміст азоту, фосфору, калію, уміст рухомих форм фосфору і калію), фізико-хімічних (рНводн., рНКСІ, склад обмінних катіонів, співвідношення обмінних кальцію і магнію, ємність поглинання ґрунту), біологічних (мікробний пул із К-стратегією та R-стратегією, співвідношення КАА:МПА) показників. Природні та антропогенні фактори, що впливають на зміну вищезначених показників. Розгляд еталонів оптимальних ґрунтових параметрів для сільськогосподарських культур.	СР 3	Еталони морфології і мікоморфології профілю. Еталони фізичних показників. Еталони хімічних показників. Еталони фізико-хімічних показників. Еталони біологічних показників.
Лекція 4.	Стандартний (поточний) моніторинг.	ПЗ 4	Визначення на основі наявної інформації дослідження трансформації макро- і мікоморфологічної будови профілю ґрунту, фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних показників по різних областях України, загальних закономірностей антропогенної трансформації ґрунтів України.	СР 4	Сучасна трансформація макро- і мікоморфологічної будови ґрунту. Трансформація фізичних показників. Трансформація хімічних показників. Трансформація фізико-хімічних показників. Трансформація біологічних властивостей.
Лекція 5.	Кризовий моніторинг.	ПЗ 5	Типи екологічної ситуації у ґрунтах України. Ви-значення на основі переліку показників та нормативів, типу (сприятливої, задовільної, передкризової, кризової, катастрофічної) екологічної ситуації. Джерела забруднення ґрунту важкими металами. Вплив важких металів на властивості ґрунту: загальну кількість мікроорганізмів та склад мікробних угруповань, біохімічну активність ґрунту, агрохімічні, фізичні, колоїдно-хімічні показники. Методика польового	СР 5	Джерела надходження забруднюючих речовин до ґрунту, особливості їх розсіювання по поверхні. Здатність природних систем до самоочищення. Поняття про геохімічний бар'єр. Визначення типу екологічної ситуації за рівнем прояву кризових явищ. Валовий фоновий вміст і ГДК важких металів у ґрунтах. ГДК рухомих форм важких металів у ґрунтах. Орієнтовно допустимі концентрації (ОДК) валового вмісту важких металів у ґрунтах з різними фізико-хімічними властивостями.

			обстеження та особливості відбору проб ґрунту для визначення вмісту валових і рухомих форм важких металів. Методи визначення. Валовий фоновий вміст і ГДК важких металів у ґрунтах. Визначення рівня забруднення ґрунту важкими металами.		
Лекція 6.	Спеціальний моніторинг.	ПЗ 6	Зони радіоактивного забруднення на території України. Динаміка радіонуклідів та фактори, які впливають на їх міграцію. Складання алгоритму моніторингу забруднення ґрунту радіонуклідами. Об'єкти меліоративного моніторингу. Обов'язкові спостереження для контролю ґрунтових процесів на осушуваних мінеральних і органогенних ґрунтах. Проведення діагностики рівнів деградованості осушених ґрунтів за наданою інформацією. Діагностичні критерії ступеня деградації зрошуваних ґрунтів. Перелік показників, що використовують для характеристики зрошуваних ґрунтів та періодичність їх визначення.	СР 6	Причини виникнення кризових ситуацій на осушених землях. Перелік показників діагностики еколого-меліоративного стану ґрунтів на осушених землях. Рівні деградації осушених ґрунтів. Моніторинг ґрунтів під багаторічними насадженнями (лісовими і садовими ценозами). Особливості його проведення. Урбаномоніторинг, його особливості. Стан робіт з урбаномоніторингу на території України.
Лекція 7.	Науковий (прогностичний) моніторинг.	ПЗ 7	Комплексне оцінювання родючості ґрунтів, здатності до виконання екологічних функцій, придатності для використання під сільськогосподарські угіддя. Однофакторне та інтегроване оцінювання якості ґрунтів, методи їх розрахунку та картографічного відображення.	СР 7	Обладнання полігону. Типова структура інформаційно-аналітичної системи ґрунтово-екологічного полігону. Тривалі стаціонарні дослідження, їхні переваги.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1.Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Концепция. Итоги. Задачи. (2-ое изд.) / В.В.Медведев. – Х. : Міськдрук, 2012. – 536 с.	Методичне забезпечення	1. Моніторинг ґрунтів: програма та методичні вказівки до самостійної роботи для студентів напрямку 201 «Агрономія» / уклад. А.О. Казюта. – Харків: ХНАУ, 2017. – 24 с.
	2. Агрономічно орієнтоване районування земель за властивостями ґрунтів (обґрунтування, методи, приклади) / [В. В. Медведев, Т. М. Лактіонова, І.В. Плisko, та ін.]. – Х. : КП «Міська друкарня», 2012. – 100 с.		2. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані. – Харків: НМЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії УААН», 1998. – 88 с.
	3. Атлас мониторинга комплексной оценки плодородия почв Лесостепи и Степи Украины (1966-2005 гг.). / под ред. Т. А. Гринченко. – Х. : Изд. «КП Типография № 13», 2008. – 122 с.		3. Методика підрахунків збитків від спалювання пожнивних решток. УААН. – Харків : НМЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії УААН», 2000. – 22 с.
	4. Атлас мониторинга комплексной оценки плодородия почв пашни Полесья, Закарпатской низменности, предгорных и горных районов Карпат Украины, 1966-2005 гг. / под ред. Т. А. Гринченко. - Х. : Изд. «КП Типография № 13», 2010.- 128 с.		4. Методика суцільного ґрунтово–агрохімічного моніторингу сільськогосподарських угідь Керівний документ.–К: 1994. – 162 с.
	5. Земельні ресурси України / За ред. В.В. Медведева, Т.М. Лактіонової. – К.: Аграрна наука, 1998.–150 с.		
	6. Закон України “Про охорону земель” № 962–IV: Прийнятий 19 червня 2003 року // Офіц. Вісн.–2003.–№ 29.–С. 1431.		
	7. Земельний кодекс України.–Л.: НВФ „Українські технології”, 2001.–80 с.		
	8. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення / Надточій П. П., Вольвач Ф. В., Гермашенко Г. В. – К. : Аграрна наука, 1997. – 288 с.		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	зараховано
82–89	B	добре	
75–81	C		
66–74	D	задовільно	
60–65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістюповторного складання	не зараховано зможливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.