

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ					
«Методологічні основи організації та проведення наукових досліджень»					
Галузь знань	20 аграрні науки та продовольство				
Шифр та назва спеціальності	201 Агрономія				
Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий) рівень	КУЦ Олександр Володимирович, д. с.-г. наук, с.н.с., директор інституту Профіль викладача: https://ovoch.com/ua/pidgotovka-naukovih-kadriv/kadrovij-potencial/kuc-oleksandr-volodmirovich/	РОЖКОВ Артур Олександрович, д. с.-г.н., професор, професор кафедри рослинництва ХНАУ ім. В. В. Докучаєва Профіль викладача: https://ovoch.com/ua/pidgotovka-naukovih-kadriv/kadrovij-potencial/rozhkov-a.o/	ЩЕРБИНА Сергій Олександрович, к. с.-г. н., с.н.с., зав. лабораторії адаптивного овочівництва, зберігання і стандартизації Профіль викладача: https://ovoch.com/ua/pidgotovka-naukovih-kadriv/kadrovij-potencial/shherbina-s.o/	СЕРГІЄНКО Оксана Володимирівна, д. с.-г. н., с.н.с., учений секретар Профіль викладача: https://ovoch.com/ua/pidgotovka-naukovih-kadriv/kadrovij-potencial/sergienko-o.v/
Статус навчальної дисципліни	обов'язкова				

Загальна інформація	
Мета дисципліни	надання здобувачеві (аспіранту) теоретичних і практичних знань щодо світових тенденцій і напрямів розвитку агрономічної науки, базових основ володіння методологією закладання і виконання дослідів, вміння системного аналізу процесів, явищ, способів контролювання механізмів управління агроценозами за умов різного техногенного навантаження на рослини, ґрунти, вміння критично оцінювати результати експериментів, знань щодо правил і засобів їх прилюдного представлення науковій спільноті.
Компетентності	<i>Загальні компетентності (ЗК)</i> ЗК.01 Здатність до критичного аналізу та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких та практичних завдань, в тому числі в міждисциплінарних областях. ЗК.03 Здатність проектувати і здійснювати комплексні дослідження, в тому числі міждисциплінарні на основі цілісного системного наукового світогляду з використанням знань в області історії і філософії науки.

	ЗК.04 Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт. ЗК.06 Здатність належно планувати та виконувати дослідження на відповідному науково-методичному рівні в робочому колективі з демонстрацією навичок командної роботи, з відстоюванням власної позиції у професійних дискусіях. ЗК.08 Здатність використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації на державній і іноземній мовах для презентування та публікації наукових досліджень. <i>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</i> СК.01 Здатність володіти методологією теоретичних і експериментальних досліджень в селекції і генетиці овочевих і баштанних видів рослин та технологій їх вирощування, критично відстежувати та осмислювати розвиток теорії і практики, вміти оперувати методами незалежного дослідження та пояснювати його результати на високому науковому рівні. СК.03 Здатність до демонстрації оригінального і творчого підходу при розробці нових методів досліджень у сфері сільськогосподарських наук та організацією роботи дослідницького колективу науковців у досліджуваній сфері. СК.05 Здатність використовувати програмне забезпечення (мови програмування, пакети тощо) та великі масиви статистичної інформації для здійснення досліджень, моделювання та забезпечення оптимального проходження процесів росту і розвитку овочевих рослин з запланованою нормативною якістю та напрямом використання. СК.06 Здатність до встановлення передумов застосування конкретних методів і модифікацій досліджень, вибору раціональної методики польових і лабораторних досліджень та оцінки необхідної точності вимірювань і якості кінцевих результатів.
Результати навчання	ЗПРН.03. Знання та здатність аналізувати процеси росту і розвитку овочевих рослин, комплексу процесів в агроценозах з точки зору фундаментальних загальнонаукових принципів і знань, а також на основі спеціальних методів дослідження ЗПРН.04. Вміння працювати з різними автентичними джерелами, здійснювати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію, проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, наукової літератури, досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів. ЗПРН.05. Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми для генетико-статистичного обрахунку результатів експериментів, створення комп'ютерної бази вихідних даних, її систематизації у відповідності до задач досліджень.

	ЗПРН.07. Вміння вільно презентувати й логічно обґрунтовувати результати досліджень у наукових публікаціях, на вітчизняних та міжнародних наукових і науково-практичних конференціях та у викладацькій діяльності. СПРН.08. Вміння використовувати інформацію щодо сучасних тенденцій розвитку світової і вітчизняної сільськогосподарської науки, щодо вирішення глобальних проблем агрономії. СПРН.09. Знання теорії і розуміння методології системного аналізу, принципів застосування системного підходу при дослідженні генетичних процесів і явищ, які супроводжують органогенез овочевих і баштанних видів рослин, вміння використовувати системний аналіз в сфері наук, які охоплюють закономірності росту і розвитку, репродукції та покращення генофонду овочевих і баштанних видів рослин.
Обсяг дисципліни	5 кредитів ЄКТС (150 год). У тому числі: лекції – 32 год, семінарські заняття – 10 год, лабораторні заняття – 10 год, практичні заняття – 14 год, самостійна робота – 84 год.
Форма підсумкового контролю	залік
Термін викладання	2 семестр (1 курс)

Інформація про консультації

Щодня з 13.00 до 15.30 в онлайн режимі за винятком вихідних або щоп'ятниці офлайн (кім. 68)

Програма дисципліни

Назва тем	Год	Зміст тем
<i>Змістовний модуль 1. Методологія планування та проведення наукових дослідів в овочівництві</i>		
1. Методи наукових досліджень. Загальні принципи планування та організації науково-дослідних робіт	12	Види та методи наукових досліджень. Загальнонаукові та спеціальні методи досліджень. Поняття наукової проблеми, робоча гіпотеза, вибір теми, принципи формування програми, завдань наукових досліджень. Формування схеми та програми в залежності від мети та завдань досліджень. Етапи планування, методологія організації, інформаційний супровід науково-дослідних робіт у агрономії. Базові елементи планування, закладання, проведення та аналізу результатів лабораторних, вегетаційних і польових дослідів. Представлення (презентація) техніко-економічного обґрунтування наукової роботи.
2. Методика закладання і проведення наукового дослідів в овочівництві	38	Основи дослідної справи у овочівництві і баштанництві. Базові елементи методики закладання польового дослідів з овочевими і баштанними культурами. Методика закладання і проведення селекційних дослідів.

		Методи розміщення варіантів в досліді (класифікація, умови, особливості). Етапи закладки польового досліді в натурі. Супутні спостереження та обліки. Вимірювання, вимірювані параметри, прилади і апаратура. Правила закладання і проведення селекційних дослідів із овочевими і баштанними культурами. Правила закладання і проведення технологічних дослідів із овочевими і баштанними культурами. Види супутніх досліджень, їх інформативність за спеціалізацією.
3. Методичні аспекти спеціальних досліджень з овочевими рослинами	24	Вегетаційні досліді з овочевими рослинами. Основні вимоги до проведення лабораторних методів дослідження. Особливості проведення технологічних та селекційних дослідів в овочівництві. Досліді з овочевими рослинами в умовах закритого ґрунту. Основні принципи проведення досліджень щодо зберігання та переробки овочевої продукції. Лізимитричні дослідження. Особливості проведення вегетаційних досліджень з овочевими рослинами. Лабораторні досліді, особливості їх проведення з овочевими рослинами.
<i>Змістовний модуль 1. Статистичний аналіз експериментальних даних</i>		
4. Загальні принципи статистичного аналізу в дослідній справі з овочевим рослинами	22	Різновид статистичних методів аналізу експериментальних даних наукових досліджень в агрономії. Способи первинної аналізу статистичної інформації. Статистичні підходи щодо оцінки рівня репрезентативності (достовірності) отриманих наукових результатів. Загальні правила використання і можливості різних пакетів статистичних програм аналізу результатів експериментів. Комп'ютерні програми статистичного обрахунку експериментальних даних, їх можливості, правила використання.
5. Дисперсійний аналіз даних спостережень та обліків у польових і вегетаційних дослідіх з овочевими культурами	14	Суть і основи дисперсійного аналізу. Дисперсійний аналіз вегетаційних та польових дослідів. Дисперсійний аналіз даних результатів досліджень у однофакторних та багатофакторних польових дослідіх. Підготовка експериментальних даних до дисперсійного аналізу. Принципи визначення «підозрілих даних» результатів досліді, та їх відновлення.
6. Кореляційний та регресійний аналіз даних результатів наукових експериментів	14	Використання комп'ютерних програм для проведення кореляційного та регресійного аналізу кількісних та якісних ознак. Множинна лінійна кореляція та регресія. Кореляційне відношення
<i>Змістовний модуль 3. Ділова українська мова, правила оформлення та представлення результатів наукових досліджень</i>		
7. Основні вимоги до написання, оформлення та представлення результатів науково-дослідницьких робіт	14	Правила складання і оформлення текстів наукових документів. Усне ділове мовлення. Жанри публічних виступів. Методика написання наукової статті. Прийоми і технічні засоби представлення результатів наукових досліджень (матеріалів) до публічного оприлюднення. апробація роботи.

8. Підготовка дисертаційної роботи до прилюдного захисту	12	Загальна методика наукової творчості. Технологія роботи над дисертацією. Оприлюднення результатів НДР. Основні вимоги до оформлення дисертації. Порядок підготовки рукопису дисертації. Порядок прилюдного захисту дисертації. порядок присудження науково ступеня.
--	----	---

№	ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ	Год
1	Поняття наукової проблеми, вибір теми, формулювання задач наукових досліджень	2
2	Методи розміщення варіантів в досліді (класифікація, умови, особливості).	2
3	Особливості проведення технологічних та селекційних дослідів в овочівництві	2
4	Досліди з овочевими рослинами в умовах закритого ґрунту	2
5	Документальні джерела інформації та їх використання у наукових дослідженнях	2
<i>Усього годин</i>		10

№	ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ	Год
1	Вимірювання, вимірювані параметри, прилади і апаратура	2
2	Основні принципи проведення досліджень щодо зберігання та переробки овочевої продукції.	2
3	Дисперсійний аналіз даних результатів досліджень у однофакторних та багатфакторних польових дослідях	2
4	Використання комп'ютерних програм для проведення кореляційного та регресійного аналізу кількісних та якісних ознак	2
5	Документація і звітність у науково-дослідницькій роботі	2
<i>Усього годин</i>		10

№	ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ	Год
1	Формування схеми та програми в залежності від мети та завдань досліджень	2
2	Етапи закладки польового дослідів в натурі	2
3	Супутні спостереження та обліки	2
4	Комп'ютерні програми статистичного обрахунку експериментальних даних, їх можливості, правила використання	2
5	Підготовка експериментальних даних до дисперсійного аналізу. Принципи визначення «підозрілих даних» результатів дослідів, та їх відновлення	2
6	Множинна лінійна кореляція та регресія. Кореляційне відношення	2
7	Порядок підготовки рукопису дисертації. Основні вимоги до оформлення дисертації	2
<i>Усього годин</i>		14

№	САМОСТІЙНА РОБОТА	Год
1	1. Етапи планування, методологія організації, інформаційний супровід науково-дослідних робіт у агрономії. 2. Базові елементи планування, закладання, проведення та аналізу результатів лабораторних, вегетаційних і польових дослідів. 3. Представлення (презентація) техніко-економічного обґрунтування наукової роботи	6
2	1. Правила закладання і проведення селекційних дослідів із овочевими і баштаними культурами. 2. Правила закладання і проведення технологічних дослідів із овочевими і баштаними культурами. 3. Види супутніх досліджень, їх інформативність за спеціалізацією.	8
3	1. Лізимитричні дослідження. 2. Особливості проведення вегетаційних досліджень з овочевими рослинами 3. Лабораторні досліді, особливості їх проведення з овочевими рослинами	10
4	1. Первинний аналіз (обробка) експериментальних даних. 2. Інформаційні технології у математичній статистиці. Обробка експериментальних даних в MS EXCEL 3. Види презентації результатів статистичної обробки наукових даних	10
5	1. Особливості статистичної обробки результатів різнофакторних наукових дослідів. 2. Репрезентативність дослідів	8
6	1. Лінійна та нелінійна кореляції, механізми групування даних. 2. Правила побудови регресійної моделі, аналіз її основних характеристик, верифікація отриманих даних.	8
7	1. Основні аспекти діловодства, правила написання, оформлення наукових документів. 2. Наукова стаття - правила написання та форми представлення.	10
8	1. Знання правил оформлення дисертаційної роботи, вмінням стисло висловлювати свої думки в усній та письмовій формі, вільне орієнтування у граматичній структурі ділового мовлення. 2. Усне ділове мовлення, знання правил представлення отриманих результатів наукових досліджень до оприлюднення науковій спільноті і публічного захисту.	10
Усього годин		84

Виконання індивідуального завдання		
До змістовного модуля 1 – виконується у формі обов'язкового реферату з прочитаної літератури за вільним вибором здобувача (одна із тем самостійної роботи).	Обсяг реферату повинен бути 25–30 сторінок, оформлений згідно ДСТУ 3008-95 “Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення”, з кількістю опрацьованих літературних джерел – 30-40, іншомовних не менше 10.	Максимальна оцінка - 7 балів
До змістовного модуля 2 – виконується опис статистичної обробки	Опис статистичної обробки виконується у пакеті аналізу даних Microsoft Excel.	Максимальна оцінка - 7 балів

результатів дисертаційного дослідження	До змістовного модуля 3 – виконується у формі наукової доповіді для участі у конференції	Наукова доповідь для участі у конференції оформлюється письмово, обсягом 1-2 сторінки + ілюстрація матеріалу у форматі презентації Microsoft PowerPoint.	Максимальна оцінка - 6 балів
--	--	--	------------------------------

Список рекомендованих джерел

Основна

1. Дослідна справа в агрономії: навч. посібник: у 2 кн. – Кн. 1. Теоретичні аспекти дослідної справи / А. О. Рожков, В. К. Пузік, С. М. Каленська та ін.; за ред. А. О. Рожкова. Х.: Майдан, 2016. 316 с.
2. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис, бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: методичні рекомендації з впровадження / Галевич О. К., Штогрин І. М. Львів, 2008. 20 с.
3. Єгоршин О.О., Лісовий М.В. Математичне планування польових дослідів та статистична обробка експериментальних даних. Харків: ННЦ "Інститут ґрунтознавства і агрохімії, 2005. 193 с.
4. Курс лекцій з ділової української мови. Запоріжжя: ЗДУ, 2000. 113с.
5. Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення. Навч. посібник. К: Лібра, 2009. 344 с.
6. Як підготувати і захистити дисертацію на здобуття наукового ступеня. Методичні поради. К.: Толока, 2001. 80 с.

Додаткова

1. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL. 2-е изд., перераб. и доп. К: МОРИОН, 2001. 408 с.
2. Опря А.Т. Математична статистика. К.: Урожай, 1994. 205 с.
3. Петрук В.Г., Володарский Е.Т., Мокін В.Б. Основи науково – дослідної роботи. Вінниця: Універсум, 2006. 143 с.
4. Рафалес-Ламарк Э.Э., Николаев В.Г. Некоторые методы планирования и математического анализа биологических экспериментов. К.: Наука думка, 1971. 117 с.
5. Стеченко Д.М. Методологія наукових досліджень: підручник. К.: Знання. 2005. 309 с.
6. Ушкаренко В.А. Дисперсионный анализ данных полевого опыта. Херсон, 1978. 117 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Пошукові системи мережі Інтернет – GOOGLE, Rambler, Yandex тощо.

Інформаційно-пошукові системи - GOOGLE Scholar, ГЛОБОС, Science Tehnology, AGRIS (<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>), AGRO-PROM, Math Search.

Електронні бази даних (БД):

<http://nbuv.gov.ua>

<http://dnsgb.com.ua>
<http://sops.irbis24.org>
<http://library.vadimstepanov.ru/database.htm>
 AGRICOLA (<http://agricola.nal.usda.gov>)
 AGROS (<http://www.cnshb.ru>)
 УКРАЇНОТЕКА (<http://dnsgb.com.ua/dnsgb.html>)
 CAB Abstracts (<http://www.cababstractsplus.org/>)
 ФАО (<http://www.fao.org/agora/ru/>)
 Directory of Open Access Journals (DOAJ) (<https://doaj.org>)
 KOMPASS (<http://ua.kompass.com>).

Схема оцінювання			
Сума балів	за ECTS	за національною шкалою	Бали нараховуються наступним чином
90–100	A	зараховано	Оцінювання знань і вмінь здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за відвідування лекцій, виконання лабораторних, практичних, семінарських занять та індивідуальних завдань – до 70 балів, за результати заліку – до 30 балів. Залік проводиться у формі тесту. Здобувач допускається до здачі заліку, якщо за результатами проміжного контролю ним були набрані мінімум 35 балів (включаючи всі індивідуальні завдання).
82–89	B		
74–81	C		
64–73	D		
60–63	E		
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання	
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Оцінювання за складовими дисципліни			
Відвідування лекцій (за кожне заняття/всього)	1 бал/16	Політика опанування дисципліни	
Виконання лабораторних робіт (за кожне заняття/всього)	2 бали/10	Відвідування (участь в дистанційному режимі при он-лайн викладанні) лекцій	Кожне заняття (виняток – хвороба)
Виконання практичних робіт (за кожне заняття/всього)	2 бали/14		
Виконання семінарських робіт	2 бали/10		

(за кожне заняття/всього)		Дотримання принципів академічної доброчесності	Дотримання принципів академічної доброчесності <i>(списування під час контрольних заходів заборонені, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу).</i>
Виконання завдань (1 модуль)	7 балів		
(2 модуль)	7 балів		
(3 модуль)	6 балів	Політика щодо дедлайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку
Залік	30 балів		
Всього	100 балів		