

Білоцерківський національний аграрний університет
Агробіотехнологічний факультет
Кафедра садово-паркового господарства

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ У САДОВО-ПАРКОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ» Галузь знань: Н сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: НЗ «Садово-паркове господарство» Освітньо-наукова програма «Садово-паркове господарство»
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредитів /120 годин
Семестр	4
Форма контролю	Іспит
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Посада: асистент кафедри садово-паркового господарства Науковий ступінь: доктор філософії Робоче місце: навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), ауд. 119 (кафедра садово-паркового господарства) E-mail: kukoshh@gmail.com Orcid.org https://orcid.org/0000-0001-5370-0340 Зв'язок з викладачем: +38 (093) 956 15 73
Опис дисципліни	Дисципліна «ГІС-технології у садово-парковому господарстві» спрямована на формування у здобувачів знання в галузі сучасних комп'ютерних програмних засобів, в першу чергу систем обробки просторових даних і управління базами даних та навички у використанні цих систем для вирішення різноманітних завдань управління садово-парковим господарством.
Передумови для вивчення	Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни «ГІС-технології у садово-парковому господарстві» мають комплексний і міждисциплінарний характер, логічний і методологічний зв'язок з усіма дисциплінами напряму НЗ «Садово-паркове господарство». Предметом вивчення навчальної дисципліни є засвоєння теоретичних навичок та практичних заходів щодо використання в садово-парковому господарстві програмно-технічного комплексу для автоматизованого обліку, зберігання, відображення, аналізу, моделювання просторово-координованої інформації. Завданням

	вивчення даної дисципліни є формування у фахівця теоретичних знань і практичних навичок використання ГІС з метою інвентаризації деревних насаджень, прогнозування стану садово-паркових об'єктів, контролю за використанням та охороною насаджень.
Мета вивчення дисципліни	Метою навчальної дисципліни є формування теоретичних основ, принципів, функціонування та застосування геоінформаційних систем; з основними поняттями картографії, геоінформатики, з системою глобального позиціонування та процесом дистанційного зондування; оволодіти знаннями про системи, які призначені для збору, зберігання, аналізу та графічної візуалізації просторових даних і пов'язаної з ними інформації про представлених в ГІС об'єктах; отримати практичні навички під час роботи з геоінформаційними технологіями (створення електронних картографічних зображень); формувати уявлення про сферу застосування ГІС.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі face-to-face, із застосуванням мультимедійних засобів. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання з використанням навчальної платформи Moodle, сервісів ZOOM, Google Meet, мобільних додатків.
Очікувані результати навчання	Загальні компетентності ЗК. 5. Здатність розробляти та управляти науковими проектами, ініціювати організації досліджень в галузі науково-дослідницької та інноваційної діяльності з урахуванням фінансування науково-дослідницьких робіт. ЗК. 7. Здатність професійно презентувати результати своїх досліджень. ЗК. 8. Спроможність ефективно працювати в команді, спілкуватися з фахівцями та експертами різного рівня інших галузей знань. Спеціальні (фахові, предметні) компетентності ФК. 5. Здатність аналізувати, систематизувати та узагальнювати результати проведених експериментів і досліджень; робити висновки на основі одержаних досліджень, застосовувати їх у науковій та практичній сфері, володіти методами і технологіями обробки просторової інформації, ГІС-технологій та моделювання, методами побудови комп'ютерних проектів об'єктів садово-паркового господарства, створювати бази даних і використовувати інтернет-ресурси. Результати навчання СК 03. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень садово-паркового господарства, методи комп'ютерного моделювання, цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності. СК 04. Здатність обробляти отримані експериментальні дані, застосовувати методи статистичного аналізу даних, перевіряти статистичні гіпотези. СК 06. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти у сфері садово-паркового господарства та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх

	реалізації
Структура курсу	Модуль 1. 1.1. Історія розвитку геоінформаційних технологій в світі та Україні 1.2. Загальні відомості про геоінформаційні системи та геоінформаційні технології. Апаратне та програмне забезпечення ГІС 1.3. Класифікації та структура ГІС. Функціональні можливості ГІС. 1.4. Апаратні засоби ГІС. Огляд основних програмних ГІС-продуктів 1.5. Основні джерела даних для ГІС. Робота за географічними картами. Поняття про дистанційне зондування та систему супутникового позиціонування 1.6. Організація даних в ГІС. Поняття про географічні дані та атрибутивну інформацію Модуль 2. 2.1. Поняття про географічні дані, растрову та векторну структуру в ГІС 2.2. Представлення просторової інформації в ГІС. Атрибутивна інформація. Бази даних і керування ними Знати переваги растрових і векторних зображень для роботи з програмними продуктами ГІС; оволодіти знаннями про векторну та растрову моделі представлення просторових об'єктів; бази даних та формати зберігання інформації у ГІС-програмах. 2.3. Способи введення даних. Перетворення вихідних даних. 2.4. Методи і засоби візуалізації. Поняття про цифрову карту. Багатошаровість електронної карти 2.5. Області застосування геоінформаційних технологій 2.6. Взаємодія ГІС і глобальної мереж
Методи навчання	Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, дискусійне обговорення проблемних питань. Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з дискусійним обговоренням проблемно-орієнтованих питань. Самостійна робота передбачає опрацювання додаткових джерел у вигляді pdf-файлів; інформації з інтернет-сайтів; відеоматеріалів в YouTube за відповідними темами, посилання на які розміщені в системі Moodle. В умовах змішаної та дистанційної моделей навчання взаємодія з викладачем відбувається за допомогою застосунків Zoom для відеоконференцій, освітньої платформи MoodleBnau для виконання дослідницьких і підсумкових тестових завдань, файлообмінних соціальних мереж Telegram, Viber тощо.
Технічне та програмне забезпечення (за потреби)	Умови для його використання: акаунт на освітній платформі Moodle, доступ до мережі Інтернет, каналу YouTube, поштова скринька (бажано – у середовищі Google), доступ до інтерактивних онлайн-застосунків (Zoom, Viber, Skype, Mentimeter, Jamboard Google тощо), комп'ютерні програми: ArchiCAD, AutoCAD, Realtime Landscape Architect, QGIS.

Політика	Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові есе здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями, розрахунками чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем. Політика щодо відвідування занять: очікується, що здобувачі відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Здобувачі мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі. Політика щодо дедлайнів і перескладання: здобувачі мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт. Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність. Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).
Рекомендовані джерела інформації	Основна: 1. Боровий В.О., Зарицький О.В. ГІС-технології в геодезії та землеустрої: Монографія, видання 2-е, доповнене / В.О. Боровий, О.В. Зарицький. Київ: ТОВ «ВІСТКА», 2017. 252 с. 2. Геоінформаційні технології в географії : навчальний посібник / авт.-уклад. О. Д. Лаврик. Умань: ФОП Жовтий О. О., 2014. 120 с. 3. Геоінформаційні технології в екології : Навчальний посібник / Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шапорев В.П., Моїсєєв В.Ф/. Чернівці:, 2012. 273с. 4. Геоінформаційні технології в сучасному світі // Електронний ресурс. Режим доступу: https://www.kegt-rshu.in.ua/images/dustan/gis01.pdf 5. Геоінформаційні технології у територіальному управлінні : матеріали III міжнар. наук.-практ. конф. 14–16 верес. 2016 р. Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2016. 184 с. 6. Геоінформаційні системи в науках про Землю: монографія / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, І. В. Віршило, В. К. Демидов. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. 510 с. 7. Геоінформаційні системи: навчальний посібник / Л. А. Павленко. – Х.: Вид. ХНЕУ, 2013. 260 с. 8. Жолобак Г.М. Використання методів дистанційного зондування Землі для моніторингу агоресурсів України / Космічна наука і технологія. Т. 16., № 6. 2010, с. 16–23. 9. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики // // Електронний ресурс. Режим доступу: http://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/Svitlichnij-O.O.-PlotnitskijS.V.-Osнови-geoinformatiki.pdf 10. Сучасні геоінформаційні технології для управління територіальним розвитком регіонів / С.М. Андрєєв, С.І. Березіна, С.А. Загородня, Віт.В. Радчук, І.В. Радчук // Геоінформатика. 2012. № 2. С. 51–59. Додаткова: 11. Бордусь О. Ю. Комп'ютерні засоби в ландшафтному

проектуванні: огляд. *Агробіологія*. 2024. № 1. С. 303–310. DOI: 10.33245/2310-9270-2024-187-1-303-310.

12. Бордусь О. Ю. Сучасні комп'ютерні програми в ландшафтному проектуванні. *Інновації у садово-парковому господарстві України*: матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (Біла Церква, 1 листопада 2023 р.). Біла Церква : БНАУ, 2023. С. 49–51.

13. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання / Під ред. А. П. Золовського. Вінниця: Антекс-У ЛТД, 1999.

14. Миклуш С.І., Горошко М.П., Часковський О.Г. Геоінформаційні системи в лісовому господарстві. Львів: Камула, 2007.

15. Митчелл Э. Руководство по ГИС-анализу. Ч. 1: Пространственные модели и взаимосвязи: Пер. с англ. К.: ЗАО ECOMM Со; Стилос, 2000.

16. Кеннеди М., Копп С. Картографические проекции: Пер. с англ. К.: ЗАО ECOMM Со; Стилос, 2000.

17. ArcView Spatial Analyst. ESRI, Inc., 1996.

18. Groot R., McLaughlin J. Geospatial data infrastructure. Oxford: Oxford University Press, 2000