

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ Кафедра екології,
збалансованого природокористування та захисту довкілля

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор 

М.С.Самойлік

«4» вересня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОБАЗИ ЕКОЛОГІЧНИХ ДАНИХ ГЕОМОНІТОРИНГУ

освітньо-професійна програма	«Екологія»
спеціальність	101 Екологія
галузь знань	10 Природничі науки
освітній ступінь	Бакалавр
факультет	Агротехнологій та екології

Полтава

2019/2020 н.р.

Робоча програма дисципліни «Геобазы екологічних даних геомоніторингу» для здобуваній вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія

Розробник: *Калініченко В.М.*, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

Протокол від « 4 » вересня 2019 року № 1

Схвалено науково-методичною радою спеціальності

«Екологія» Протокол від « 4 » вересня 2019 року № 1

Голова  Тараненко А.О.

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані ЗВО - вибіркова	
Рік навчання (курс)	3-й бак.
Семестр	6
Лекції (годин)	12
Практичні (семінарські) (годин)	-
Лабораторні (годин)	28
Самостійна робота (годин)	80
в т. ч. індивідуальні завдання (вказати вид) (год.)	-
Вид підсумкового контролю	Іспит

2. Заплановані результати навчання

Мета навчальної дисципліни: формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок спрямованих на засвоєння основних сучасних положень геобаз екологічних даних, їх застосування при екологічних дослідженнях, впровадженні комп'ютерних технологій по створенню геобаз даних в середовищі MS Access з метою їх подальшого застосування фахівцями.

Завдання навчальної дисципліни: формування у студентів усвідомлення перспективи освоєння і подальшого практичного використання технологій баз даних; створення наукової бази для поглиблення спеціальних знань у галузі геобаз даних, теоретичних знань і практичних навичок роботи на комп'ютері в середовищі MS Access; ознайомлення з основними прийомами розробки та роботи з базами даних MS Access.

Компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

- загальні компетентності:

1. Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.
2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- фахові компетентності:

1. Здатність проводити моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
2. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

Програмні результати навчання:

8. Проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
10. Застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття баз даних.

Тема 2. Середовище бази даних.

Тема 3. Моделі баз даних.

Тема 4. Життєвий цикл розробки інформаційної системи.

Тема 5. Концептуальне проектування баз даних

Тема 6. Логічне проектування баз даних.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
		л	лаб.	с.р
Тема 1. Основні поняття баз даних.	12	2	-	10
Тема 2. Середовище бази даних.	20	2	6	12
Тема 3. Моделі баз даних.	22	2	6	14
Тема 4. Життєвий цикл розробки інформаційної системи.	26	2	6	18
Тема 5. Концептуальне проектування баз даних.	22	2	6	14
Тема 6. Логічне проектування баз даних.	18	2	4	12
Усього годин	120	12	28	80

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 2. Середовище бази даних 1. Основи системи управління базами даних Microsoft Access	6
2	Тема 3. Моделі баз даних. 2. Створення таблиць даних в СУБД Microsoft Access	6
3	Тема 4. Життєвий цикл розробки інформаційної системи. 3. Введення, редагування та контроль даних 4. Сортювання та пошук даних. 5. Фільтрація даних таблиць	6
4	Тема 5. Концептуальне проектування баз даних. 6. Створення простих запитів 7. Створення багатотабличних запитів	6
5	Тема 6. Логічне проектування баз даних. 8. Створення перехресних запитів та запитів на змінювання	4
Разом		28

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість
1	Тема 1. Основні поняття баз даних. 1. Історія розвитку баз даних. 2. Архітектура баз даних.	10
2	Тема 2. Середовище бази даних. 4. Реляційна модель даних. 5. Реляційні числення Кодда (зі змінними-кортежами).	12
3	Тема 3. Моделі баз даних. 7. Життєвий цикл бази даних. 8. Аналіз вимог до бази даних.	14
4	Тема 4. Життєвий цикл розробки інформаційної системи. 10. Побудова УК-діаграм.	18
5	Тема 5. Концептуальне проектування баз даних. 13. Теорія нормалізації реляційної моделі даних. 14. Функціональні та не функціональні залежності.	14
6	Тема 6. Логічне проектування баз даних. 16. Розподілені бази даних. 17. Сучасний стан досліджень у галузі об'єктно - орієнтованих баз даних.	12
	Разом	80

7. Індивідуальні завдання

Навчальною програмою з дисципліни «Геобазы екологічних даних геомоніторингу» індивідуальне завдання не передбачається.

8. Методи та критерії контролю

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний поточний контроль засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни «Агроєкологічний моніторинг» в міжсесійний період здійснюється в ході всіх видів занять за формою, яку обирає викладач. Результати поточного контролю відображаються в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

Перевірка опанування здобувачем вищої освіти навчального

матеріалу здійснюється за такими видами навчальної роботи:

- виконання вправ на лабораторних заняттях;
- виконання завдання самостійної роботи (підготовка конспекту);
- письмова контрольна робота.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – *іспит*

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО			Разом по темі
	виконання завдань на лабораторних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	Тестування	
Тема 1. Основні поняття баз даних	-	7	-	7
Тема 2. Середовище бази даних	4	7	-	11
Тема 3. Моделі баз даних	4	7	-	11
Тема 4. Життєвий цикл розробки інформаційної системи	12	7	-	19
Тема 5. Концептуальне проектування баз даних	8	7	-	15
Тема 6. Логічне проектування баз даних	4	7	6	17
Іспит				20
<i>Разом</i>	40	54	6	100

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Виконання вправ на лабораторних

заняттях

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	1-2	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)

**Контрольна
робота**

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	5-6	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	4	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	3	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)
Низький	1-2	Здобувачем надана коротка відповідь із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації)

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	3	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	1	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)

Критерій оцінювання при проведенні іспиту.

Необхідною умовою допуску до іспиту є повний конспект лекцій, відпрацьовані практичні заняття, здані на задовільну оцінку тестові завдання, зарахована самостійна робота. На іспиті студенти виконують у письмовому вигляді з подальшим усним викладенням матеріалу ведучому викладачеві.

Кожне завдання містить два теоретичних запитання і одне практичне завдання. Максимальний бал за іспит становить 20. Кожне теоретичне запитання оцінюється у 6 балів, а практичне завдання у 8 балів.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ІСПИТУ

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	20-16	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), здатен знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, вміє використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обґрунтування і нахили.
Достатній	15-11	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями, вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.
Задовільний	10-6	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.
Низький	5-3	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу (до 20 %).
	2-1	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів (до 10%).

10. Рекомендована література

Основна

1. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних. - К.: Кондор, 2008. – 199 с.
2. Зеленський К.Х., Ігнатенко В.М. Системи управління базами даних. - К.: Університет «Україна», 2006. - 244 с.
3. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань. - К.: Видавнича група BHV, 2006. - 383 с.
4. Корнієнко М.М., Іванова І.Д. Інформатика. Бази даних. Системи управління базами даних MS Access. - К. : Ранок, 2009. - 48 с.
5. Коннолли Т., Брег К. Базы данных. 3-е изд.: Пер.с англ. - М.: Изд. Дом «Вильямс», 2003. - 1440 с.
6. Дейт К. Введение в системы баз данных. Пер.с англ. - М. : Наука, 1980. - 464 с.
7. Глушков С.В., Ломотько Д.В. Базы данных. - Х.: Фолио, 2002. - 504 с.
8. Глушаков С.В., Сурядный А.С. Microsoft Office 200. - Х.: Фолио, 2000. - 502 с.

Допоміжна

1. Безуглая Э. Ю. Мониторинг состояния загрязнения атмосферы в городах. Результаты экспериментальных исследований / Безуглая Э.Ю. - Л. : Гидрометеиздат, 1986. - 200 с.
2. Автоматизована система екоінспекційного контролю стану забруднення довкілля України та викидів, скидів і відходів «Екоінспектор»: Методичний посібник / В.Б. Мокін, Б.І. Мокін, Г.Ю. Псарьов, Ю.Л. Зіскінд та ін. — Вінниця : УНІВЕРСУМ - Вінниця, 2007. - 128 с.
3. Регламент створення та експлуатації автоматизованих систем екологічного контролю і моніторингу об'єктів підвищеної екологічної небезпеки / [Варламов Є.М., Квасов В.А., Катриченко Г.М.]. — К. : Мінприроди, 2009. - 46 с.
4. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / [Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксіюк О.П. та ін.].- К. : СИМВОЛ-Т, 1998.-28 с.
5. Рудько Г. Екологічний моніторинг геологічного середовища: підручник / Рудько Г., Адаменко О. — Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. - 260 с.
6. Патика В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель / Патика В.П., Тараріко О.Г. - К.: Фітосоціоцентр, 2002.-256 с.
7. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб, пособие в

двух частях : Ч. 2. Специальная / Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин,. В. Меньшиков и др. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. - 337 с.

8. Мониторинг загрязнения атмосферы в городах / Под ред.

9. С. Зайцева. Тр. Вып. 543. - Л.: Гидрометеоздат, 1991. - 108 с.

10. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины / В.В. Медвеев. - Х.: Антиква, 2002. - 248 с.

11. Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води / Л.Г. Руденко, В.П. Разов, В.М. Жукинський та ін. - К.: СИМВОЛ-Т, 1998. - 48 с.

12. Волошин І.М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу /

13. І.М. Волошин. - Львів: Ліга-Прес, 1998. - 356 с.

14. Комп'ютеризовані регіональні, системи державного моніторингу поверхневих вод: моделі, алгоритми, програми : монографія / Під ред.

15. Б. Мокіна. - В.: Вид-во ВИТУ «УНІВЕРСУМ-Вінниця», 2005. -315 с.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbu.gov.ua> - Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського.

2. <http://www.dnsgb.kiev.ua> - Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН України.

3. <http://www.osvita.org.ua/student/studying/library/ukr.html> - бібліотеки України (Освітній портал).

4. <http://www.nplu.kiev.ua> - Національна парламентська бібліотека України.

5. <http://www.gntb.n-t.org> - державна науково-технічна бібліотека України.