

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Факультет геолого-географічний Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

Силабус курсу "Бази даних ГІС"

	Загальна кількість: кредитів – 3; годин – 90
Семестр, Рік	5-й семестр, 3-й рік навчання на д/в; 6-й семестр, 3-й рік навчання на з/в.
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Муркалов Олександр Борисович кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій
Контактний телефон	0732278107
Е-mail:	avpyatkova2011@gmail.com
Робоче місце	кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій (ауд. 108)
Консультації	очні консультації: згідно розкладу консультацій заочні консультації (індивідуальні): пн-пт з 8.00 до 15.00 через Viber, e-mail

КОМУНІКАЦІЯ

е-mail: a.piatkova@onu.edu.ua

телефон: 0732278107

соціальні мережі: Viber 0962916234

аудиторія: 108, 85

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни – структура баз геопросторових даних у середовищі геоінформаційних систем (ГІС), їх моделі, особливості управління та збереження у середовищі спеціалізованих геоінформаційних додатків та геоінформаційних систем різного рівня організації та функціонування.

Пререквізити курсу: лекційний курс та практичні заняття з курсу "Бази даних ГІС" викладається після засвоєння студентами наступних дисциплін: "Інформатика", "Інформатика з основами геоінформатики", "Геоінформатика", впродовж вивчення яких здобувачі отримують знання з теорії просторово-координованих даних та навички роботи у середовищі геоінформаційних додатків (MapInfo Professional, PCRaster, QGIS).

Постреквізити курсу: знання і навички, отримані під час вивчення курсу, у подальшому корисні для вивчення дисциплін «ГІС в урбаністиці та міському плануванні», «ГІС у муніципальному та регіональному управлінні», «Управління розвитком міст», «Просторовий аналіз і моделювання в ГІС»,

«Географічні основи регіонального бізнес-планування», а також при написанні кваліфікаційних робіт.

Мета курсу – сформувати теоретичні знання про бази геопросторових даних, їх моделі, управління даними, класифікації, навчити здобувачів створювати бази геопросторових даних у середовищах ГІС-додатків та маніпулювати ними.

Завдання дисципліни:

- вивчити теоретичні засади визначень баз геопросторових даних, відмінностей від інших баз даних, їх класифікації і організації у середовищі ГІС, джерел геопросторової інформації;
- навчитися організовувати дані за певними моделями;
- отримати навички з маніпулювання геопросторовими даними у середовищі ГІС;
- вміти створювати бази геопросторових даних у середовищі ГІС MapInfo Professional та/або QGIS

Очікувані результати. Здобувач повинен:

знати

- моделі баз геопросторових даних, їх особливості та відмінні риси;
- функціональні і аналітичні можливості пакета настільного картографування MapInfo Professional та/або QGIS;
- особливості створення реляційної бази даних;
- особливості функціонування бази даних;
- принципів відмінні географічних даних від інших.

вміти

- працювати у середовищі ГІС-додатків MapInfo Professional та/або QGIS;
- робити запити, вибірки та розрахунки у межах створених реляційних баз даних;
- отримувати інформацію про географічні об'єкти та ідентифікувати її у різний спосіб (класифікатори, бальні оцінки, абсолютні значення тощо);
- організовувати розрізнені геопросторові дані.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Дисципліна викладається у формі лекцій (20 год.), лабораторних занять (16 год.), самостійної роботи студентів (54 год.) на денному відділенні та у формі лекцій (14 год.), лабораторних занять (6 год.), самостійної роботи студентів (70 год.) на заочному відділенні.

Під час викладання дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- 1) словесні (лекція-розповідь, лекція-пояснення, лекція у формі евристичної бесіди);
- 2) наочні (ілюстрація у вигляді мультимедійних демонстрацій);
- 3) практичні (лабораторні роботи);
- 4) виконання досліджень (робота з інтернет- та/або картографічними джерелами, готовими базами геоданих (під керівництвом викладача

та/або самостійно) для пошуку географічних даних для певних територій).

Під час вивчення дисципліни передбачаються індивідуальні (за бажанням здобувача) та групові консультації (напередодні заліку або під час пояснень методики виконання лабораторних робіт).

Перелік тем

Змістовий модуль 1. Бази даних.

Тема 1. Інформація і дані. Моделі даних.

Тема 2. Джерела геоданих. Формати геоданих.

Тема 3. Способи формалізації просторової інформації: векторні та растрові моделі просторово-координованих (географічних) даних.

Тема 4. Атрибутивні дані. Типи атрибутивних даних. Робота з таблицями даних.

Тема 5. Класи просторових об'єктів.

Змістовий модуль 2. Конструювання баз даних у середовищі ГІС.

Тема 1. Проектування баз геоданих.

Тема 2. Типи баз геоданих.

Рекомендована література

1. Іщук О. О., Коржнев М. М., Кошляков О. С. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС. Київ, 2003. 198 с.

2. Мулеса О. Інформаційні системи та бази даних: навч. посібник. Ужгород: «УжНУ», 2018. 118 с.

3. Пасічник В. В., Резніченко В. А. Організація баз даних та знань. Київ: Видавнична група ВНУ, 2006. 384 с.

4. П'яткова А. В. Методичні вказівки з виконання курсової роботи з дисципліни «Геоінформаційні системи і бази даних». Одеса: ОДАБА, 2018. 26 с.

5. MapInfo Professional: веб-сайт. URL: <http://mapinfo.ru/product/mapinfo-professional>

6. Pitney Bowes Software Inc.: веб-сайт. URL: <http://www.pbinsight.com>

7. QGIS: веб-сайт. URL: <https://qgis.org/>

8. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики: навч. посібник. Суми: «Університетська книга», 2006. 296 с.

9. Світличний О. О., П'яткова А. В. Практикум з геоінформатики. Одеса: вид-во ОНУ імені Мечникова, 2019. 176 с.

Політика оцінювання

Періодичний контроль (контрольні тести)		Лабораторні роботи	СРС	Сума
ЗМ* 1	ЗМ 2	50	20	100
15	15			

*ЗМ – змістовий модуль

**СРС – самостійна робота студента

Поточний контроль здійснюється через тести за змістовими модулями, які містять питання з одним варіантом правильної відповіді.

Лабораторні роботи повинні бути повністю виконані за вимогами викладача (методичними вказівками) та потребують захисту.

Залікову оцінку отримує здобувач, який виконав усі обов'язкові види робіт (контрольні тести, лабораторні роботи, самостійне завдання – реферат) (п. 3.8. Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf), передбачені робочою програмою дисципліни, та під час опанування дисципліни набрав щонайменше 60 балів.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж мінімум для складання заліку (60 балів), допускається перескладання контрольних тестів за змістовими модулями, удосконалення якості виконання лабораторних робіт та самостійного завдання.

Додаткові (бонусні) бали (максимум – 10 балів) у межах дисципліни передбачені у разі складання заліку у вигляді усних відповідей на запитання за темами змістових модулів (максимум – 5 запитань). Питання обираються на розсуд викладача і передбачають знання основних понять та/або методики утворення баз геоданих.

Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів з курсу «Бази даних ГІС» передбачає підготовку реферату за темою «Класи просторових об'єктів» (22 години – пошук матеріалу, аналіз джерел, формування та оформлення реферату). Зміст реферату вільний. Об'єм – не менше 10 сторінок. У загальному вигляді у рефераті повинні бути викладені основні положення стосовно теми, розкриті основні проблемні питання, наведені приклади. Реферат передбачає наявність ілюстративного матеріалу. Оформлення: поля – по 2 см; шрифт – Times New Roman 14 пт; абзацний відступ – 1,25 см; оформлення – по ширині сторінки; міжрядковий інтервал – 1,5. Поділ тексту на змістові частини (параграфи або розділи) – обов'язковий. Реферат повинен містити титульну сторінку, зміст, виклад основного матеріалу, список використаних джерел. Посилання на джерела у тексті обов'язкове, форма посилань у квадратних дужках із вказанням номеру джерела зі списку джерел. Список джерел оформлюється за алфавітом згідно ДСТУ 2015 року. Реферат не передбачає обов'язкового роздрукування. Достатньо сформувати файл у форматі pdf.

Крім того, самостійна робота передбачає аналіз та вивчення лекційного матеріалу для підготовки до тестів періодичного контролю (4 години) та складання заліку (8 годин), виконання та захист лабораторних робіт (збір геопросторових даних, цифрове картографування, підготовка картографічних звітів, підготовка до захисту) (сумарно 20 годин). Захист лабораторних робіт передбачає вміння пояснити мету та послідовність їх виконання, знання основних понять.

Політика курсу

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Спирається на п. 2 Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf) та п. 2.3. Положення про відрахування, переривання навчання, надання академічної відпустки, поновлення і переведення ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-poryadok-virahuvannya_2022.pdf) лабораторні роботи, тести, реферати, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання контрольних тестів та інших видів залікових робіт відбувається із дозволу декану або завідувача кафедри за згодою із викладачем за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, сімейні обставини, працевлаштування).
- Політика щодо академічної доброчесності: Спирається на Кодекс академічної доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І. І. Мечникова (<https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/acad-dobrochesnost.pdf>) та Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ імені І. І. Мечникова (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf). Списування або несамостійні відповіді під час контрольних тестів та заліку заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). При підготовці доповідей/рефератів слід обов'язково посилатися на використані джерела. Неприйнятним є використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю. За порушення політики академічної доброчесності знижуються оцінки за контрольні заходи, призначаються додаткові контрольні заходи. У крайньому випадку (багаторазове повторення недоброчесної поведінки) рекомендується пройти курс повторно.
- Політика щодо відвідування: Спирається на Положення організації освітнього процесу в ОНУ імені І. І. Мечникова п. 5.5 (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf). Відвідування занять (як лекцій, так і лабораторних) є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та деканатом.
- Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час дистанційного навчання, он-лайн тестування та/або підготовки і виконання лабораторних завдань в процесі навчання. (Положення організації освітнього процесу в ОНУ імені І. І. Мечникова п. 7 (https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf)).
- Поведінка в аудиторії: Спирається на п. 5.2. та п. 5.3. Правил внутрішнього трудового розпорядку ОНУ імені І. І. Мечникова

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/kd_2020_dodatok4.pdf

здобувач має поважно ставитись до всіх учасників освітнього процесу. Запізнення без попередження або поважної причини (проблеми із транспортом, несподівані нещасні випадки, проблеми особистого характеру) неприпустимі.