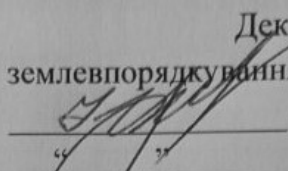


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра геодезії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
землепорядкування, д.е.н., проф.

Євсюков Т.О.
“___” _____ 2022р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри геодезії та картографії
Протокол № 9 від 26 квітня 2022 р.
Завідувач кафедри


Ковальчук І.П.

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Геодезія та землеустрій»
Гарант ОП


Ковальчук І.П.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕМАТИЧНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ

спеціальність 193- «Геодезія та землеустрій»
освітня програма «Геодезія та землеустрій»
Факультет землепорядкування
Розробник: доцент, к.с.-г.н. В.А. Богданець

Київ – 2022 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Тематичне картографування земель

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>193 геодезія та землеустрій</i>	
Освітня програма	<i>Геодезія та землеустрій</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	8	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	4	-
Семестр	2	-
Лекційні заняття	30 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	45 год.	-
Самостійна робота	45 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	5 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета. Метою дисципліни є ознайомлення студентів із основними напрямками використання тематичних карт земель у практиці геодезії та землеустрою, їх типами, основними змістовними частинами та особливостями. Під час практичних занять студенти закріплюють теоретичні знання та набувають безпосередніх навиків роботи із укладання, аналізу та оцінки тематичних карт земельних ресурсів різного призначення.

Завдання

- дати необхідні теоретичні відомості про види тематичних карт земель,
- навчити особливостям підбору, аналізу і застосування тематичних карт земель при роботах із картографічними матеріалами в землеустрої;
- набути умінь і навички, які використовують при створенні картографічної продукції для сфери землеустрою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основні поняття тематичного картографування;
- значення тематичних карт земель у землепорядній діяльності;
- види тематичних карт земель;
- методи і прийоми роботи із планово-картографічними матеріалами стану і використання земельних ресурсів;

вміти використовувати набуті знання і навички при:

- оформленні виробничих проектів,
- пошуку актуальних джерел даних, оцінці їх придатності та картографічній інтерпретації;
- укладанні і застосуванні тематичних карт стану і використання земель різних типів та призначення.

Студенти у процесі вивчення дисципліни повинні **оволодіти широким спектром компетентностей:**

інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі геодезії та землеустрою.

загальних:

ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК07. Здатність працювати автономно.

ЗК08. Здатність працювати в команді.

ЗК09. Здатність до міжособистісної взаємодії.

ЗК13. Здатність зберігати, примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії, закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу й суспільство, а також в розвитку суспільства, техніки і

технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для відпочинку та ведення здорового способу життя

спеціальних (фахових):

СК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

СК03. Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.

СК04. Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

РН3. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію.

РН4. Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

РН5. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

РН9. Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

для повного терміну денної форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	тижні	усього	у тому числі			
			лекцій	п	лаб.р.	сам.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Загальні відомості про тематичне картографування земельних ресурсів. Основні положення тематичного картографування для	1		4		2	2

вирішення проблем землеустрою						
Тема 2. Класифікація тематичних карт земель за призначенням, за масштабом, за способом виготовлення, рівнем узагальнення інформації, використанням	2		4		6	4
Тема 3. Особливості укладання географічної основи тематичних карт земель	4		6		6	9
Разом за змістовим модулем 1	7		14		15	15
Змістовий модуль 2.						
Тема 4. Відображення властивостей земель різного цільового призначення на тематичних картах	1		4		8	8
Тема 5. Особливості використання тематичних карт при оцінці земель та кадастрово- реєстраційних роботах	2		4		8	8
Тема 6. Застосування тематичних карт при проектних та вишукувальних роботах	1		4		8	8
Тема 7. Використання тематичних карт при роботах з моніторингу та рекультивації порушених земель	2		4		6	6
Разом за змістовим модулем 2	6		16		30	30
Усього	15		30		45	45

Теми лабораторних занять

№ п/п	Тема заняття	Годин
Модуль 1. Загальні поняття тематичного картографування, класифікації тематичних карт		
1.	Виявлення характерних особливостей електронних тематичних карт земель (на прикладі онлайн-картографічних ресурсів та ПКК)	4 год.
2.	Укладання програми тематичних карт земель та аналіз серії карт як результату природоресурсного картографування різного рівня	6 год.
3.	Різноманітні дані онлайн картографічних ресурсів та їх використання у поєднанні з векторними даними у QGIS	3 год.
4	Підсумковий контроль за модулем 1	1 год.
Модуль 2. Тематичні карти земель та їх застосування		
5	Відображення властивостей земель різного цільового призначення на тематичних картах	6 год.
6	Особливості застосування тематичних карт при виконанні робіт з оцінки земель	6 год.
7	Застосування тематичних карт земель при кадастрово-реєстраційних роботах	6 год.
8	Застосування тематичних карт при проектних та вишукувальних роботах	6 год.
9	Відображення даних на тематичних картах за запитом для планування робіт з рекультивації земель та у моніторингових дослідженнях	6 год.
10	Підсумковий контроль за модулем 2	1 год.
	Всього	45 год

7. **Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.**

1. Сутність тематичного картографування, його роль у вирішенні фундаментальних та прикладних проблем землеустрою.
2. Місце тематичних карт земель у класифікації тематичних карт за способом використання
3. Особливості підбору географічної основи тематичних карт земель
4. Особливості відображення тематичного змісту карт земель

5. Порядок побудови легенд тематичної карти земель у QGIS.
6. Особливості структури легенди тематичної карти земель порівняно із картами іншої тематики.
7. Можливості відображення параметрів стану земель на тематичних картах
8. Можливості відображення параметрів використання земель на тематичних картах.
9. Можливості відображення показників вартості земель на тематичних картах.
10. Можливості відображення показників порушених земель на тематичних картах.
11. Можливості відображення параметрів сільськогосподарських угідь на тематичних картах земель.
12. Задачі створення карт земельних ресурсів.
13. Фактори, що впливають на вибір методу створення тематичної карти земель.
14. Географічна основа тематичних карт земель.
15. Особливості створення дрібномасштабних карт земельних ресурсів
16. Особливості створення великомасштабних карт земельних ресурсів.
17. Прийоми створення карт земель недостатньо вивчених територій та в умовах дефіциту актуальної інформації
18. Створення умовних знаків до тематичних карт явищ та процесів різного походження та деталізації.
19. Створення умовних знаків до тематичної карти земель, що відображає динаміку об'єкту картографування.
20. Вибір методу створення тематичної карти земель та його обґрунтування.

ПРИКЛАДИ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З ДИСЦИПЛІНИ

Тестові завдання

1. Засоби відображення тематичної геоінформації	
1.	просторовий запит
2.	категоріальне відображення об'єктів шару
3.	фільтрування атрибутивної інформації
4.	Всі наведені

2. Векторні дані, збережені у форматі «шейп-файл» мають розширення:	
1.	.qt
2.	.qgs
3.	.sp
4.	.shp

3. Що з переліченого містить відомості про картографічні проекції чи системи координат цифрового зображення:

1.	код EPSG
2.	метадані
3.	атрибутивна інформація
4.	розширення файлу

4. Вихідними даними для створення тематичних карт стану земель є:

1.	Інформаційні продукти і послуги, які відображають стан земельного фонду
2.	Дані дистанційного зондування Землі
3.	Первинні графічні і текстові документи, які відображають екологічний, соціально-економічний стан земельних ресурсів
4.	Всі наведені вище

5. Поставте у відповідність

1.	растрове зображення	A.	горизонталі ЦММ
2.	векторне зображення	B.	ортофото
		C.	крутизна схилів

6. Візуалізація агровиробничих груп ґрунтів у QGIS (виберіть декілька варіантів) виконується ...

1.	за допомогою горизонталей
2.	за допомогою категорій способом якісного фону
3.	за допомогою груп способом якісного фону
4.	через багатоспектральний знімок способом поканалого відображення

7. Переваги і недоліки при роботі у графічних редакторах при створенні та редагуванні електронних тематичних карт

A. Переваги	1.	Простота роботи із векторними об'єктами
B. Недоліки	2.	Зручність роботи із кольором
	3.	Доступ до атрибутивної інформації
	4.	Єдина проекція
	5.	Зручність виконання підписів на карті

8. Складові Публічної кадастрової карти України

1.	кадастрові номери кварталів та ділянок
2.	дані щодо вартості земель
3.	дані щодо форми власності ділянок
4.	дані щодо власників ділянок

9. Переваги і недоліки при роботі у ГІС при створенні та редагуванні електронних тематичних карт

A. Переваги	1.	Простота роботи із векторними об'єктами
B. Недоліки	2.	Зручність роботи із системами координат
	3.	Доступ до атрибутивної інформації

	4. Єдина проекція
	5. Зручність роботи із шарами геоданих

10. Які цифрові моделі містять інформацію про об'єкти тематичного картографування і системи кодування та опису їх якісних характеристик:	
1.	Цифрові моделі місцевості
2.	Цифрові топографічні карти
3.	Цифрові тематичні моделі
4.	Цифрові моделі рельєфу

8. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання та наступні підходи: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький. Вказані методи дозволяють передати студентам як теоретичний матеріал так і практичний досвід виконання визначених даною програмою робіт, у тому числі із застосуванням засобів електронного навчального курсу.

9. Форми контролю

Результати виконання лабораторних та самостійних робіт оцінюються відповідно до Положення про модульно-рейтингову систему навчання та контролю знань студентів в Національному університеті біоресурсів і природокористування України.

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи R_{HP}	Рейтинг з додаткової роботи R_{DP}	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

10. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання знань студента відбувається згідно табл. 1 “Положення про екзамени і заліки в НУБіП України” (наказ №1371 від 27.12.2019р.) та Положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27 грудня 2019 р., протокол № 5, зі змінами, внесеними Вченою радою 3 березня 2021р., протокол №7.

Для визначення рейтингу студента із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації $R_{\text{ат}}$ (до 30 балів) додається до рейтингу студента з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

Таблиця співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

11. Методичне забезпечення

1. Богданець В.А. Тематичне картографування земель. Навчально-методичні вказівки до виконання лабораторних та самостійних робіт для студентів спеціальності 193 – “Геодезія та землеустрій” // В.А. Богданець. К. НУБіП, 2021. 96с.
2. Бузіна І. М., Литвиненко Ю. О. (2009). Картографування земельних ресурсів. Методичні рекомендації для самостійної роботи.
3. Бузіна І. М., Литвиненко, Ю. О. (2016). Земельно-кадастрове картографування: Використання карт земельних ресурсів. Конспект лекцій.

12. Рекомендована література

Основна

1. Бондаренко Е.Л. Геоінформаційне еколого-географічне картографування: монографія К.: Фітосоціоцентр. 2007. 272с.
2. Волков С.Н. и др. Основы землевладения и землепользования / Волков С.Н., Хлыстун В.Н., Уклюкаев В.Х. М.: Колос, 2002. 144 с. (Учеб. пособие для экономического самообразования)
3. Востокова А.В., Кошель С.М., Ушакова Л.А. Оформление карт. Компьютерный дизайн: Учебник / А.А. Востокова, С.М. Кошель, Л.А. Ушакова / Под ред. А.В. Востоковой. М.: Аспект Пресс, 2002. 288с.
4. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии. 2019.

Допоміжна

1. Балакірський, В.Б. Грунтово-картографічне забезпечення землевпорядних та земельнооцінних робіт. Вісник Харківського національного аграрного університету імені ВВ Докучаєва. Серія: Грунтознавство, агрохімія, землеробство, лісове господарство, екологія ґрунтів 2 (2013): С.28-32.
2. Берлянт А.М. Геоиконика. М.: 1996, 208 с.

3. Богданець В. А. Моніторинг стану земельних ресурсів дельтоподібних утворень каскаду водосховищ р. Дніпро засобами геоінформаційних систем // В.А.Богданець / Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2013. № 1-2. С. 53-58.
4. Богданець В. А. Тематичне геоінформаційне картографування ландшафтів за даними дистанційного зондування: проблемні питання та перспективи їх вирішення / В.А. Богданець // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2014. №2 (випуск 37). С.154-161.
5. Богданець В.А. Моделювання засобами геоінформаційних систем просторово-часових змін унаслідок зарегулювання стоку Дніпра в Канівському водосховищі // В.А. Богданець / Фізична географія та геоморфологія. – 2012. – №2 (66). – С. 225-230.
6. Гончаров, Е.А. Экологическое картографирование : практикум / Е.А. Гончаров, М.А. Ануфриев; Поволжский государственный технологический университет. Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. 85 с.
7. Земельний кодекс України № 2768-III від 25 жовтня 2001 року (із змінами та доповненнями).
8. ЗУ «Про землеустрій» № 858-IV від 22 травня 2003 року (із змінами та доповненнями).
9. ЗУ «Про охорону земель» від 19.06.2003 № 962-IV (із змінами та доповненнями).
10. ЗУ «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998 № 353-XIV (із змінами та доповненнями).
11. Ковальчук І.П., Ковальчук А.І. Цифрове атласне картографування різнорангових об'єктів: досвід кафедри геодезії та картографії НУБІП України. Конструктивна географія і картографія: стан, проблеми, перспективи: матеріали, (2020). 278с.
12. Методичні вказівки щодо складання планів існуючого використання земель адміністративних районів в розрізі територій сільських (селищних, міських) рад. Режим доступу: <http://zemlia.ucoz.ua/load/4-1-0-23>
13. Перович, І. Л. (2014). Картографічне забезпечення адміністрування земельних ресурсів. Геодезія, картографія і аерофотознімання, (79), 98-105.
14. Разов В.П. Картографические исследования земельных ресурсов. / В.П. Разов. - К., Наукова думка, 1989.
15. Руденко Л.Г. Картографические исследования природопользования: (Теория и практика работ). К., Наукова думка, 1991.
16. Стурман В.И. Экологическое картографирование. Учебное пособие. М.: Аспект Пресс, 2019. 250 с.

17. Тикунов В.С. Моделирование в картографии: учебник. М.: Изд-во МГУ, 1997. 405 с.
18. Kovalchuk, I., Bogdanets, V. (2016). Thematic maps for electronic large-scale atlas of experimental farms land use. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель, (4), 25-31.
19. Turner, J. A. (2014). *Principles of map design*. Guilford Publications.

13. Інформаційні ресурси

1. Аттестований електронний навчальний курс із дисципліни “Тематичне картографування земель” <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php>
2. Геопортал Гугл мапи www.maps.google.com
3. Портал Геокниги <http://geoknigi.com>
4. Портал ДЗЗ ІКД НАН <http://portal.dzz.gov.ua>
5. Портал Copernicus Open Access Hub <https://scihub.copernicus.eu>
6. Портал ESRI Inc. www.esri.com
7. Портал GISStackexchange <http://gis.stackexchange.com>
8. Портал Open Geospatial consortium www.ogc.org
9. Портал Open Street maps www.osm.org
10. Портал OSGEO www.osgeo.org
11. Портал SCGIS <http://www.scgis.org/>
12. Публічна кадастрова карта України map.land.gov.ua
13. Сайт компанії DigitalGlobe Inc. <http://www.digitalglobe.com>
14. Стаття Electronic Gateways на порталі Global Spatial Data Infrastructure <http://www.gsdi.org/ElectronicGateways>

