

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра землеробства, геодезії та землеустрою

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Дмитро БАБЕНКО

"26" 06 2023 р.

Андрій ПОПОВ

"23" 06 2023 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПРИРОДОРЕСУРСНЕ КАРТОГРАФУВАННЯ»

Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	193 Геодезія та землеустрій
Освітньо-професійна програма	Освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» другого (магістерського) рівня вищої освіти
Освітній ступінь	Магістр
Семестр	3-й
Форма здобуття освіти	очна (денна)
Викладачі	Попов Андрій Сергійович, д-р. екон. наук, професор, професор кафедри землеробства, геодезії та землеустрою, popov@mnau.edu.ua

Розглянуто на засіданні кафедри землеробства, геодезії та землеустрою.

Протокол № 11 від «19» червня 2023 року

Завідувач кафедри

Валентина ГАМАЮНОВА

Схвалено науково-методичною комісією факультету агротехнологій.

Протокол № 10 від «22» червня 2023 року

Голова науково-методичної комісії

Гетяна МАНУШКІНА

Схвалено на засіданні вченої ради факультету агротехнологій.

Протокол № 16 від «23» червня 2023 року

Голова вченої ради

Антоніна ДРОБІТЬКО

Миколаїв

Олекс

Миколаїв

2023

1. Призначення навчальної дисципліни	<p>Навчальна дисципліна «Природоресурсне картографування» є вибірковою дисципліною в рамках підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою 193 "Геодезія та землеустрій". У процесі її опанування магістри розглядають такі питання: методичні підходи до геоінформаційного та картографічного моделювання складних природних систем та особливості картографування параметрів природних ресурсів. У курсі розглянуто методики створення тематичних карт для вирішення науково-дослідних та практичних завдань на різномасштабних рівнях. Під час практичних занять здобувачі закріплюють теоретичні знання та набувають практичних навиків роботи зі створення, аналізу та оцінки тематичних карт водних та земельних ресурсів.</p>
2. Мета навчальної дисципліни	<p>Метою викладання навчальної дисципліни «Природоресурсне картографування» є формування навичок компонування та аналізу карт природоресурсної і природоохоронної тематики, вирішення прикладних завдань природокористування з використанням картографічного методу досліджень та методу цифрового картографічного моделювання.</p> <p>Викладено методичні підходи до геоінформаційно-картографічного моделювання складних природних систем та особливості картографування параметрів природних ресурсів. У курсі розглянуто методики створення тематичних карт для вирішення науково-дослідних та практичних завдань на різномасштабних рівнях. Під час практичних занять здобувачі закріплюють теоретичні знання, набувають практичних навичок роботи зі створення, аналізу та оцінки тематичних карт водних та земельних ресурсів.</p> <p>Завдання курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дати необхідні теоретичні відомості про способи і технології тематичного картографування природних ресурсів, навчити прийомам їх застосування при створенні та оновленні картографічного матеріалу в землеустрої; - набути уміння і навички при оволодіння спеціалізованими програмними продуктами, які використовують при роботі з картографічними матеріалами природоресурсної тематики у землеустрої.
3. Компетентності	<p><i>Інтегральна компетентність</i></p> <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів геодезичних, фотограмметричних, геоінформаційних, картографічних технологій і систем та кадастру і оцінки нерухомості.</p>

Загальні компетентності.

ЗК2. Здатність навчатися, сприймати набуті знання у сфері геодезії, фотограмметрії, землеустрою, картографії та геоінформатики та інтегрувати їх з уже наявними.

ЗК4. Здатність планувати та керувати часом.

ЗК6. Здатність здійснювати пошук та критично аналізувати інформацію з різних джерел.

ЗК9. Здатність до застосування знань на практиці.

ЗК12. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.

ЗК15. Відповідальність за якість виконуваної роботи.

Спеціальні компетенції:

СК1. Знання наукових понять, теорій і методів, необхідних для розуміння принципів роботи та функціонального призначення сучасних геодезичних, фотограмметричних приладів та навігаційних систем та їх устаткування.

СК2. Знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в професійній діяльності.

СК3. Знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації геодезичного, фотограмметричного, навігаційного устаткування та обладнання.

СК4. Знання спеціалізованого програмного забезпечення і ГІС систем та базові вміння програмувати для вирішення прикладних професійних задач.

СК6. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки виробництва.

СК7. Уміння застосовувати та інтегрувати знання і розуміння дисциплін суміжних інженерних галузей.

СК10. Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності, а також вибору технічних засобів для їх виконання.

СК11. Здатність використовувати знання й уміння для розрахунку апріорної оцінки точності та вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань.

СК12. Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати цифрові моделі шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

СК14. Уміння аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

СК15. Використання відповідної термінології та форм вираження у професійній діяльності.

<p>4. Заплановані результати навчальної дисципліни</p>	<p>ЗРН 2. Знати теоретичні основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного кадастру.</p> <p>ЗРН 4. Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, топографічних знімачів місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, проектування, зведення і експлуатації інженерних споруд, громадських, промислових та сільськогосподарських комплексів з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.</p> <p>ЗРН 5. Використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.</p> <p>ЗРН 6. Використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань.</p> <p>ЗРН 7. Використовувати методи і технології землевпорядного проектування, землеустрою, планування використання та охорони земель, кадастрових знімачів та ведення державного земельного кадастру.</p> <p>ЗРН 8. Розробляти проектну і технічну документацію із землеустрою, Державного земельного кадастру, та оцінки земель, складати карти і готувати кадастрові дані із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем і цифрової фотограмметрії.</p> <p>ЗРН 9. Обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімачів, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних.</p> <p>ЗРН 10. Володіти технологіями і методиками планування і виконання геодезичних, топографічних і кадастрових знімачів та комп'ютерного оброблення результатів знімачів в геоінформаційних системах;</p> <p>ЗРН 12. Володіти методами організації топографо-геодезичної і картографічної діяльності та діяльності у сфері землеустрою від польових вимірювань до менеджменту та реалізації топографічної та землевпорядної продукції на основі використання знань з основ законодавства і управління виробництвом.</p> <p>ЗРН 13. Формування суджень, донесення інформації, ідеї, проблеми, рішення, власного досвіду та аргументації.</p>
---	---

<p>знати:</p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - завдання та зміст топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці основних видів документації із землеустрою; - особливості топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці документації із землеустрою на різних рівнях; - особливості топографо-геодезичних та картографічних робіт при розробці містобудівної документації, яка є одночасно документацією із землеустрою на місцевому рівні; - системи координат, які застосовуються при здійсненні робіт із землеустрою; - вимоги до створення та оновлення карт і планів в процесі розробки документації із землеустрою; - методи і прийоми проєктування при землеустрої; - методи і прийоми винесення проєктів в натуру (на місцевість); - технічне та технологічне забезпечення топографо-геодезичної і картографічної діяльності в землеустрої. 	
<p>вміти:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аналізувати основні положення концепції сучасного топографо-геодезичного забезпечення землеустрою; - використовувати цифрові та геоінформаційні технології побудови карт і планів; - виконувати проєктні роботи при землеустрої; - застосовувати основні способи перенесення проєктів в натуру (на місцевість); - здійснювати оцінку точності топографо-геодезичних робіт при землеустрої. навчального процесу, що є обов'язковою для здобувачів. 	
<p>5.Опис навчальної дисципліни</p>	<p>Всього годин/кредитів за навчальним планом, з них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекції - практичні заняття - самостійна робота 	<p>120 годин/ 4,0 кредити</p> <p>12 годин/ 0,4 кредити</p> <p>22 годин/ 0,73 кредити</p> <p>86 години/ 2,87 кредити</p>

Календарний план*				
№ з/п	Найменування тем	Розподіл навчального часу, годин		
		лж	пз	сам. робота
Модуль 1				
1	Картографування природи.	2	2	16
2	Карти рельєфу. Картографування ґрунтового покриву	2	2	30
3	Тематичні карти клімату, рослинності та тваринного світу. Синтетичні карти природи	2	4	10
Модуль 2				
4	Картографування населення і населених пунктів	2	4	10
5	Картографування розміщення і структури промисловості	2	4	10
6	Картографування сільського та лісового господарства	2	6	10
Всього		12	22	86
*Примітка. Проведення видів занять здійснюється відповідно до графіку освітнього процесу				
6. Порядок та критерії оцінювання	<p>Оцінювання результатів навчання проводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.258.01-00.2018 та Положення про порядок оцінювання здобувачів вищої освіти у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.270.01-00.2020.</p> <p>Підсумковою формою контролю за яким встановлено екзамен, визначається як сума оцінок (балів) за всіма успішно оціненими результатами навчання під час семестру (оцінки нижче мінімального порогового рівня до підсумкової оцінки не додаються) та оцінки, отриманої під час екзамену. Згідно навчального плану передбачено розробку та захист курсової роботи.</p> <p>Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітнього компоненту складає 60 відсотків від максимально можливої кількості балів. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до підсумкового оцінювання, якщо під час семестру він: не досяг мінімального порогового рівня оцінки тих результатів навчання, які не можуть бути оцінені під час підсумкового контролю; якщо під час семестру він набрав кількість балів, недостатню для отримання позитивної оцінки навіть у випадку досягнення ним на підсумковому контролі максимально можливого результату.</p>			

Оцінювання результатів навчання під час семестру включає оцінювання знань здобувача під час практичних занять, індивідуальної роботи, самостійної роботи і неформальної освіти. Оцінювання знань здобувача під час практичних занять відбувається за такими критеріями: своєчасність та правильність виконання завдань практичної роботи; повнота і правильність відповіді під час усного опитування та інших передбачених форм контролю. Під час оцінювання індивідуальної роботи здобувача враховується її вид, актуальність, правильність виконання. Під час оцінювання робіт, які винесено на обов'язкове самостійне виконання, враховується своєчасність та правильність виконання самостійної роботи та розуміння змісту завдання і його вирішення.

Основними deadline залежно від виду роботи є: наступне практичне заняття, підсумковий контрольний захід зі змістового модулю, атестація, складання екзамену, розроблення та захист курсової роботи.

Поточний і підсумковий контроль знань здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни

Вид контролю знань здобувачів вищої освіти	Модулі (в балах)		Всього балів
	1	2	
Виконання практичних робіт	6-3	6-3	12-6
Опитування, індивідуальне завдання	6-5	6-5	12-10
Виконання завдань самостійної роботи	6-4	6-4	12-8
Колоквіум	6-3	6-3	12-6
Тестування	6-3	6-3	12-6
Написання тез доповідей, участь у конференції			10-5
Участь у заходах неформальної освіти за наявності документального підтвердження			5-3
Всього за семестр	30-18	30-18	60-36
Крім того екзамен			40-24

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання – екзамен

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
82-89	B	4 (добре)
75-81	C	4 (добре)
64-74	D	3 (задовільно)
60-63	E	3 (задовільно)
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання 2 (незадовільно)
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни 2 (незадовільно)

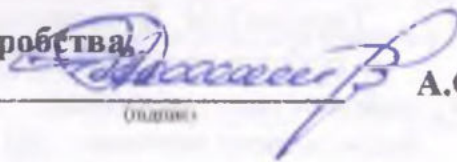
<p>7. Політика курсу</p>	<p>Основні принципи проведення занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; - усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін; - різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; - курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання; - протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістових модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.
<p>8. Інформаційні джерела</p>	<p style="text-align: center;">8.1 Базова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технології автоматизованого проектування в землеустрої : методичні рекомендації для виконання практичних робіт здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Геодезія та землеустрій» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» денної форми здобуття вищої освіти / уклад. А. С. Попов. Миколаїв : МНАУ, 2022. 74 с. 2. Розробка комплексних планів : посібник для громад / за ред. С. Кубаха. Проект "АГРО", 2022. 87 с. 3. Стратегічна екологічна оцінка комплексного плану : практичний посібник / за ред. С. Кубаха. Проект "АГРО". 2022. 106 с. 4. Територіально-просторове планування: базові засади теорії, методології, практики : монографія / за заг. ред. А. М. Третяка. Біла Церква : ТОВ "Білоцерківдрук", 2021. 142 с. 5. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібн. 5-те вид., випр. і доп. Київ: Т-во «Знання», КОО, 2018. 422 с. 6. Дзядикевич Ю.В. Економіка довкілля і природних ресурсів : монографія Тернопіль : Астон, 2016. 392 с. 7. Дорогунцов С.І., Муховиков А.М., Хвесик М.А. Оптимізація природокористування в 5-ти т.: Навч. посіб. Т.1. Природні ресурси: еколого-економічна оцінка. Київ: Кондор, 2016. 291 с.

	<p>8. Картографічне моделювання природних та соціально-економічних ресурсів: навчальний посібник: у 2-х частинах / Укл. С. В. Дутчак. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2012. Ч. 1. 164 с.</p> <p style="text-align: center;">8.2 Допоміжна</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зацерковний В., Оберемок Н., Ягорлицька К. Застосування технологій ГІС і ДЗЗ в задачах моніторингу лісових ценозів. Наукоємні технології, 2017. Вип. № 4 (36). С. 350–357. 2. Новицький В.Є. Економічні ресурси цивілізаційного розвитку: Навч. посіб. Київ: НАУ, 2014. 268 с. 3. Природно-ресурсна сфера України: проблеми сталого розвитку та трансформацій / Під загальною редакцією чл.-кор. НАН України Б.М. Данилишина. Київ: ЗАТ «Нічлава», 2016. 704 с.
<p>9. Інтеграція здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами</p>	<p>Набуття програмних результатів в умовах інклюзивної освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами у Миколаївському національному аграрному університеті СО 5.279.01-00.2020 із застосуванням особистісно орієнтованих методів навчання та з урахуванням індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності усіх здобувачів вищої освіти, рекомендацій індивідуальної програми реабілітації особи з інвалідністю (за наявності) та/або висновку про комплексну психолого-педагогічну оцінку розвитку здобувачів вищої освіти (за наявності), що надається інклюзивно-ресурсним центром.</p> <p>Можливість дистанційного (або очно-дистанційного) навчання з використання наступних засобів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система Moodle (https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3013 – лекційний матеріал, практичні завдання, напрями наукової та індивідуальної роботи, завдання для самостійної роботи); 2. Платформа онлайн-занять Zoom – для проведення індивідуальних практичних занять, консультацій тощо; 3. Електронний репозитарій МНАУ – для використання інформаційних матеріалів (http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/); 4. Аудіо- та відеоповідомлення з лекційним матеріалом, поясненням особливостей завдань та напрямками їх виконання тощо; 5. Спілкування через електронну пошту (popov@mnau.edu.ua) та телефонний зв'язок; 6. Залучення до освітньо-наукових заходів в онлайн-режимі; 7. Індивідуальний підхід до викладення матеріалу навчальної дисципліни;

	8. Можливість залучення до освітнього процесу куратора академічної групи та людини, яка знаходиться поряд з здобувачем вищої освіти з особливими освітніми потребами (батьки, сестра, брат та інших).
10. Доступ до матеріалів навчання	Робоча програма дисципліни, її силабус та навчально-методичний комплекс дисципліни https://moodle.mnau.edu.ua/course/view.php?id=3013 з необхідним його наповненням розташовано на офіційному сайті Миколаївського національного аграрного університету (https://www.mnau.edu.ua).

Силабус навчальної дисципліни розроблено:

**Професор кафедри землеробства,
геодезії та землеустрою**



А.С. Попов

