

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Факультет гідрометеорології і екології
Кафедра гідрології суші

Силабус курсу

ТОПОГРАФІЯ З ОСНОВАМИ КАРТОГРАФІЇ

Обсяг	5 кредитів ЄКТС / 150 годин
Семестр, рік навчання	семестр 6; рік навчання - III
Дні, час, місце	згідно з розкладом
Викладач (і)	к. геогр. н., доц., в.о. завідувача кафедри гідрології суші Пилип'юк Віктор Вікторович ст. викл. кафедри гідрології суші Тимко О.С.
Контактний телефон	+38 (098) 246-29-02
E-mail:	magnus@ukr.net gidro@onu.edu.ua
Робоче місце	кафедра гідрології суші
Консультації	очні консультації: згідно з графіком, затвердженим на засіданні кафедри

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Інші види комунікації:
консультація за розкладом
e-mail: magnus@ukr.net
телефон: +38 (098) 246-29-02
аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення навчальної дисципліни є земна поверхня як об'єкт геодезичних вимірювань та топографічних зніманих, а також закономірності, методи й засоби її відображення на топографічних картах, планах та інших картографічних творах.

Пререквізити: Геодезія, навчальна практика з геодезії.

Постреквізити курсу: навчальна практика з топографії та картграфії.

Мета курсу це забезпечення студентів необхідними знаннями, навичками та вміннями, потрібними для обстежень і робіт при виконанні професійних завдань з топографії та картографії.

До завдань курсу належить:

навчитися виконувати моніторинг та оцінку земель. Проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції

Очікувані результати навчання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

- **знати:** предмет і задачі топографії та картографії;

- картографічні образно-знакові просторові моделі;
- математичні основи побудови географічних карт;
- топографічні плани і карти, методи і прийоми їх використання для вирішення різних задач;
- загальнодержавне топографічне і тематичне картографування;
- основні положення створення, оновлення, редагування та узгодження державних топографічних карт в Україні;
- основні положення створення, оновлення та видання топографічних планів в Україні;
- способи знімання ситуації місцевості та основні вимоги і загальні пояснення до топографічних знімків;
- виконання вимірювань та обробку журналу тахеометричної зйомки;
- складання топографічного плану ділянки місцевості за даними тахеометричної зйомки;

вміти:

- визначати картографічні проекції та їх спотворення; виконувати розграфлення та визначення номенклатури аркушів топографічних карт і планів різних масштабів;
- наносити умовні знаки топографічних карт і планів;
- виконувати написи на картах, використовуючи картографічні шрифти;
- аналізувати та оцінювати карти;
- читати та описувати фрагменти топографічної карти;
- визначати способи картографічного зображення на тематичних картах;
- визначати по топографічних картах і планах відстаней, об'ємів та інших характеристик об'єктів;
- визначати площі за допомогою топографічних карт і планів;
- виконувати обробку журналу тахеометричної зйомки ділянки місцевості;
- складати топографічний план ділянки місцевості за даними тахеометричної зйомки.

бути здатним:

Здійснювати моніторинг і контроль якості: проводити моніторинг та оцінку земель, а також виконувати технічний контроль і професійно оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції. Виконувати вишукувальні та геодезичні роботи: організовувати й здійснювати топографо-геодезичні, кадастрові та проектно-вишукувальні роботи для потреб землеустрою, проектування, будівництва й експлуатації об'єктів. Брати участь у розбудові геодезичних мереж: долучатися до створення державних і спеціальних інженерно-геодезичних мереж та проведення польових вимірювань. Аналізувати та читати картографічні матеріали: вільно читати топографічні карти й плани різних масштабів, визначати картографічні проекції, спотворення, номенклатуру аркушів і способи зображення на тематичних картах. Проводити картометричні розрахунки: обчислювати за топографічними картами й планами площі, відстані, об'єми та інші геометричні характеристики об'єктів. Створювати та оформлювати топографічні плани: виконувати обробку матеріалів польових вишукувань (зокрема журналів тахеометричної зйомки), використовувати картографічні шрифти, умовні знаки та самостійно складати топографічні плани ділянок місцевості.

- Опанування цієї навчальної дисципліни забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей, спрямованих на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, що проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року No 70/1 та визначені Указом Президента України від 30 вересня 2019 року No 722, зокрема:
- Ціль 2: подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства;
- Ціль 9: створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям;
- Ціль 11: забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст, інших населених пунктів;
- Ціль 12: забезпечення переходу до раціональних моделей споживання і виробництва;
- Ціль 15: захист та відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, і повернення назад (розвертання) процесу деградації земель та зупинка процесу втрати біорізноманіття.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (24 год.), практичних занять (26 год.), лабораторних занять (24 год.), організації самостійної роботи студентів (76 год.) для денної форми навчання та .

Основна підготовка студентів здійснюється через лекційні та практичні заняття, а також значною мірою залежить від самостійного вивчення предмета протягом семестру. У процесі викладання дисципліни застосовуються різні методи навчання: словесні (лекції, пояснення), наочні (демонстрація презентацій PowerPoint), практичні (практичні роботи) та робота з підручниками (як під керівництвом викладача, так і самостійна робота).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи топографії та картографії

Тема 1. Предмет і задачі топографії та картографії.

Зміст топографії та картографії; зв'язок топографії та картографії з іншими науками; короткий історичний огляд розвитку топографії та картографії; організаційні форми топографо-геодезичної та картографічної діяльності на території України; загальні відомості про топографо-геодезичне і картографічне забезпечення земельного кадастру.

Тема 2. Картографічні образно-знакові просторові моделі.

Кarti та їх властивості; гносеологічні властивості карт; класифікація карт за масштабом, територіальним охопленням, змістом, призначенням математичною основою, епохою; географічний атлас, їх класифікація.

Тема 3. Математична основа побудови географічних карт.

Модель поверхні Землі, її розміри; математична основа карт; спотворення

картографічних проєкцій; класифікація картографічних проєкцій; вибір картографічних проєкцій.

Тема 4. Топографічні плани і карти, методи і прийоми їх використання для вирішення різних задач.

Розграфлення та номенклатура топографічних карт і планів; визначення номенклатури аркуша карти заданого масштабу; складання топографічної карти або плану; умовні знаки топографічних карт і планів; написи та підписи на топографічних планах і картах; рельєф місцевості та його зображення на топографічних планах і картах; визначення довжин кривих (хвилястих) ліній на карті; визначення і виділення на карті меж водозбірної площі водойми чи водотоку; визначення загального об'єму деревини в лісі на площі 1 га.; визначення по карті витрат води річки; визначення площ.

Тема 5. Загальнодержавне топографічне і тематичне картографування.

Терміни та поняття, які вживаються у загальнодержавному топографічному та тематичному картографуванні; класифікація державних топографічних карт; загальнодержавна система топографічного картографування; зміст державних топографічних карт; математична основа державних топографічних карт; загальнодержавне тематичне картографування; спеціальне загальнодержавне картографування;

Змістовий модуль 2. Технології створення топографічних карт, планів та виконання топографічних знімів

Тема 6. Основні положення створення, оновлення, редагування та узгодження державних топографічних карт в Україні.

Загальні вимоги до геодезичної основи, точності та змісту загальнодержавних топографічних карт всіх масштабів; математична основа топографічних карт; геодезична основа і точність топографічних карт; зміст топографічних карт; редагування та узгодження топографічних карт.

Тема 7. Основні положення створення, оновлення та видання топографічних планів в Україні.

Загальні положення і правила створення, оновлення та видання топографічних планів; призначення топографічних планів; проєкція, система координат і висот, розграфка, номенклатура; зміст топографічних планів; точність топографічних планів; геодезична основа; методи створення топографічних планів; оновлення топографічних планів; оформлення топографічних планів; видання топографічних планів.

Тема 8. Способи знімання ситуації місцевості та основні вимоги і загальні пояснення до топографічних знімів.

Види та етапи топографічних знімів; вибір масштабу знімання і висоти перерізу рельєфу; способи знімання ситуації місцевості; основні вимоги і загальні пояснення до топографічних знімів; знімання підземних комунікацій.

Тема 9. Виконання вимірювань та обробка журналу тахеометричної зйомки.

Суть тахеометричної зйомки; прилади, які застосовуються для тахеометричної зйомки; виконання тахеометричної зйомки: геодезична мережа, основні вимоги до виконання знімання, прокладання ходу та послідовність роботи, зйомка ситуації та

рельєфу місцевості, обробка журналу.

Тема 10. Складання топографічного плану ділянки місцевості за даними тахеометричної зйомки.

Розбивка координатної сітки; нанесення на план точок тахеометричного ходу; нанесення на план рейкових точок; нанесення на план ситуації та викреслювання контурів і предметів місцевості; викреслювання на плані горизонталей; редагування плану ділянки місцевості.

Перелік рекомендованої літератури

Основна

1. . Калинич І. В., Ничвид М. Р., Калинич І. І. Топографія : Лабораторний практикум. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 176 с.
2. Кравців С. С. Войтків П. С., Кобелька М. В. Картографія : Навч. посіб. (2-е вид., виправлене і доповнене). Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2020. 191 с.
3. Бурштинська Х. В., Третяк К. Р. Топографія : методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. 52 с.
4. Мельничук О. В., Зайченко В. М. Топографія та картографія : методичні вказівки до виконання практичних робіт. Київ : КНУБА, 2018. 36 с.

Додаткова

1. Лахоцька Е. Я., Калинич І. В. Картографія : Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Ужгород : УжНУ, 2021. 47с.
2. Молочко А. М., Бондаренко Е. Л. Топографія з основами картографії : методичні вказівки до проведення навчальної польової практики. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2021. 40 с.
3. Грицан Ю. І., Пахомов О. Є. Топографія та основи картографії : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Дніпро : ДНУ ім. Олеса Гончара, 2022. 48 с.

Електронні інформаційні ресурси

http://lib.onu.edu.ua/	Бібліотека ОНУ імені І. І. Мечникова
http://www.ognb.odessa.ua/	Одеська національна наукова бібліотека
http://www.nbu.gov.ua/	Бібліотека ім. В. Вернадського
http://lib-gw.univ.kiev.ua/	Бібліотека ім. Максимовича КНУ імені Т. Г. Шевченка
http://eprints.library.odeku.edu.ua	Репозитарій факультету гідрометеорології і екології
https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/fges/kafedry-ta-inshi-strukturni-pidrozdily-fges/kafedra-hidrolohii-sushi	Сайт кафедри гідрології суші
http://dpt07s.onu.edu.ua/	Сайт е-навчання кафедри гідрології суші

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, захист результатів практичних робіт, тестування (бланкове або комп'ютерне), оцінювання виконання

практичних навичок та ін.

Форми і методи підсумкового контролю: *екзамен*.

Розподіл балів, які отримують студенти

Види навчальної роботи	Бали за одну заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовий модуль 1			
Поточний контроль на лекціях	5	4	20
Виконання та захист практичних (лабораторних) робіт	10	2	20
Контрольна робота за змістовним модулем	0.5	20	10
Усього за змістовним модулем 1			0 – 50
Змістовий модуль 2			
Поточний контроль на практичних заняттях	5	4	20
Виконання та захист практичних (лабораторних) робіт	10	2	20
Контрольна робота за змістовним модулем	0.5	20	10
Всього за змістовний модуль 2			0 – 50
Підсумкова сума балів			0 – 100

Самостійна робота студентів

Робота студентів складається з самостійного вивчення з певного переліку тем або тем, що потребують поглибленого вивчення. Самостійна робота (СР) контролюється у вигляді тестів, контрольних робіт, колоквиумів і звітів. Питання з тем, що відведені на самостійне вивчення включені до контрольних заходів. Увесь обсяг СР містить завдання, які вимагають від студента систематичної самостійної роботи.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

Підсумковий контроль (екзамен) здійснюється в аудиторії, у разі відсутності або низького результату перескладається одноразово протягом двох тижнів в день планової консультації. У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перескладання контрольні заходи вважаються не зданими.

Політика щодо академічної доброчесності: курс передбачає написання пояснювальних записок до практичних робіт, які повинні відповідати академічній доброчесності, що регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу танауковців ОНУ імені І.І.Мечникова»

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf

Політика щодо відвідування та запізнь: відвідування лекцій – обов'язкове, практичних занять – обов'язкове, запізнення не бажані. Бали за відвідування занять не нараховуються.

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшета або

іншого пристрою з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії: студент повинен дотримуватися правил внутрішнього розпорядку навчального закладу.