

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Геолого-географічний факультет
Кафедра ґрунтознавства, фізичної географії і земельного кадастру

Силабус курсу
" Технології геодезичних вишукувань "

Посилання на профіль викладача (-ів)	https://onu.edu.ua/uk/structure/faculty/ggf/chairs/soil/staff/
Обсяг	Загальна кількість: кредитів 4,0; годин - 120; змістовних модулів – 3
Семестр, рік	2-й, І-й
Дні, час, місце	за розкладом занять
Викладач (і)	Буяновський Андрій Олександрович – к.геогр.наук, доцент, завідувач кафедри ґрунтознавства, фізичної географії і земельного кадастру Алексєєнко Андрій В'ячеславович - викладач кафедри ґрунтознавства, фізичної географії і земельного кадастру
Контактний телефон	0671963128 – Алексєєнко А.В.
E-mail:	grunt.ggf@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра ґрунтознавства, фізичної географії і земельного кадастру (каб. 63, 64, 65)
Консультації	Очні консультації: 1 год., понеділок 11.00-12.00 Онлайн-консультації: ZOOM, за попереднім узгодженням часу в телефонному режимі

КОМУНІКАЦІЯ

e-mail: grunt.ggf@onu.edu.ua

телефон: 0671963128

соціальні мережі: viber та ін.

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ (місце даної дисципліни в програмі навчання; мета курсу; тематика)

Предмет вивчення дисципліни – теорія, методологія та практичні інструменти організації і виконання геодезичних вишукувань. Дисципліна охоплює вивчення сучасних геодезичних приладів та технологій, методів інструментальних і дистанційних вимірів (GNSS-технології, БПЛА, лідарне та повітряне лазерне сканування), методів вишукування трас лінійних споруд, розмічувальних робіт, системи геодезичного моніторингу та деформаційних спостережень будівель і споруд, а також застосування ГІС-технологій для обробки, аналізу та графічного оформлення результатів вишукувань відповідно до нормативних вимог.

Пререквізити курсу: пропонується дисципліна є обов'язковою, направленою на формування загальних та професійних компетентностей і

відповідних результатів навчання. Для опанування навчальної дисципліни здобувачі мають володіти базовими знаннями з математики (геометрії), географії, картографії та геодезії, а також мати навички роботи з персональним комп'ютером на рівні впевненого користувача. Дисципліна спирається на знання та компетентності, здобуті під час вивчення таких попередніх та супутніх дисциплін, як: «Економіка землекористування і управління земельними ресурсами», «Ґрунтово-земельні ресурси», «Оцінка земель», «Галузеві кадастри», «Національна інфраструктура геопросторових даних», «Організація топографо-геодезичної діяльності» та ін.

Опанування дисципліни є основою для подальшого виконання науково-дослідних робіт, проходження виробничих практик та засвоєння спеціальних вибіркового дисциплін у сфері землеустрою та геодезії.

Мета - формування у студентів системи теоретичних знань і набуття практичних навиків щодо організації та виконання геодезичних вишукувань, оволодіння навичками застосування різноманітних геодезичних приладів при інженерних вишукуваннях, застосування на практиці спеціальних інструментальних та дистанційних геодезичних вимірів та обробки результатів цих вимірів, графічного їх оформлення.

Завдання - навчити майбутніх спеціалістів практичних навиків щодо організації та виконання геодезичних вишукувань в різних галузях економіки, оволодіти навичками роботи та застосування різноманітних геодезичних приладів при інженерних вишукуваннях, застосовувати на практиці спеціальних інструментальних та дистанційних геодезичних вимірів та обробляти результатів цих вимірів, графічного їх оформлювати у відповідності до існуючих нормативів та технічних вимог.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- методи і технології геодезичних вишукувань;
- організацію та виконання геодезичних робіт і вишукувань;
- систему організації і ведення геодезичного моніторингу;

вміти:

- володіти спеціальною геодезичною термінологією;
- володіти навичками роботи з геодезичними інструментами та обладнанням;
- використовувати матеріали дистанційних досліджень для практики геодезичних вишукувань;
- організовувати та проводити геодезичний моніторинг;
- оформляти результати геодезичних робіт за нормативними вимогами.

бути здатним:

- планувати і виконувати теоретичні та/або прикладні дослідження у сфері геодезії та землеустрою з використанням ГІС-технологій;
- здійснювати пошук необхідної інформації, обирати і застосовувати сучасні методи обробки, аналізу, оцінювання та оприлюднення даних, зокрема

геопросторових, та метаданих при розв'язанні комплексних задач геодезії та землеустрою;

- обґрунтовувати і оцінювати методи геодезичних обстежень, вишукувань, випробувань, діагностики, моніторингу об'єктів геодезії та землеустрою з використанням ГІС-методів і технологій;

- створювати та розвивати інфраструктури геопросторових даних, зокрема бази (банки) даних про земельні ресурси, опрацьовувати та оприлюднювати геопросторові дані та метадані, що стосуються геодезії та землеустрою, засобами ГІС;

- організовувати діяльність та ефективно керувати складними та/або непередбачуваними робочими процесами у сфері геодезії та землеустрою при виконанні геодезичних вишукувань.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Навчальна дисципліна передбачає викладення лекційного матеріалу (22 год. для денної (очної) форми) та проведення практичних занять (18 год. для денної форми), а також самостійної роботи студентів (80 год. для денної форми).

Підготовка здобувачів здійснюється на лекційних та практичних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення предмета.

Під час викладання дисципліни використовуються методи навчання: пояснювально-ілюстративний, порівняльно-географічний, проблемного викладення, пошуково-дослідницький; наочні (презентації в Power Point); практичні заняття, зокрема творчої спрямованості; робота з навчальною та навчально-методичною літературою, використанням інтернет-ресурсів під час самостійної роботи.

Перелік тем

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про організацію геодезичних робіт і вишукувань.

Тема 1. Предмет і завдання курсу «Технології геодезичних вишукувань». Напрями розвитку та основні форми наукових досліджень в геодезії. Нормативно-правове забезпечення геодезичних вишукувань. Класифікація інженерно-геодезичних вишукувань.

Тема 2. Інноваційні розробки та технології в геодезії і картографії. Сучасне геодезичне обладнання та програмне забезпечення для проектно-вишукувальних робіт і досліджень. Інженерно-геодезичні вишукування та організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт в будівельній галузі.

Змістовий модуль 2. Технології геодезичних вишукувань та їх практичне застосування.

Тема 3. Методи та технології проведення інженерно-геодезичних вишукувань.

Тема 4. Сучасні технології в геодезичних вишукуваннях.

Тема 5. Використання ГІС-технологій в практиці геодезичних робіт і вишукувань.

Змістовий модуль 3. Моніторинг в інженерно-геодезичних роботах і вишукуваннях.

Тема 6. Поняття моніторингу в інженерно-геодезичних роботах і вишукуваннях. Геодезичний моніторинг будівель та споруд.

Тема 7. Геодезичні роботи при зведенні будинків і споруд. Використання ГІС-технологій при моніторингу геодезичних робіт.

Рекомендована література та інформаційні джерела

Законодавство і нормативні документи

1. ДБН А.2.1-1-2008. Інженерні вишукування для будівництва. На заміну СНиП 1.02.07-87 ; чинний від 2008-07-01. Вид. офіц. Київ : М-во регіон. розвитку та буд-ва України, 2008. 126 с.
2. ДБН В.1.3-2:2010. Геодезичні роботи у будівництві. Чинний від 2010-09-01. Вид. офіц. Київ : М-во розвитку громад та територій України, 2010. 53 с.
3. ДСТУ Б В.2.1-30:2014. Ґрунти. Методи вимірювання деформацій основ будинків і споруд. На заміну ГОСТ 24846-81 ; чинний від 2015-07-01. Вид. офіц. Київ, 20105. 53 с.
4. ДСТУ-Н Б ВХ.Х-XXX201Х (Проект, перша редакція). Науково-технічний моніторинг об'єктів будівництва, Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. 2018. 62 с.
5. ДСТУ-Н Б В.1.2-17:2016. Настанова щодо науково-технічного моніторингу будівель і споруд. Чинний від 2017-04-01. Вид. офіц. Київ : ДП «Держ. НДІ буд. конструкцій» (НДІБК), 2017. 43 с.
6. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність». Документ 353-XIV, чинний, поточна редакція від 27.05.2021, підстава - 1423-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>.
7. Закон України «[Про Державний земельний кадастр](#)» від 07.07.2011 р. № 3613-VI.
8. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III.
9. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98). Документ z0393-98, чинний, поточна редакція від 28.09.1999. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0393-98#Text>.
10. Постанова Кабінету Міністрів України «[Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру](#)». Кабінет Міністрів України;

Постанова, Порядок, Вимоги [...] від 17.10.2012 р. № 1051.

Основна

1. Бачишин Б.Д. Інженерна геодезія : навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2020. 196 с.
2. Галузеві кадастри України : навч. посібник / Паньків Зіновій, Кирильчук Андрій, Яворська Андріана. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2024. 192 с.
3. Інженерна геодезія: Конспект лекцій для здобувачів освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр галузь знань 19 Архітектура і будівництво спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія освітньо-професійної програми Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн денної форми навчання. Уклад. О.Ф. Шмаль. Любешів: ВСП «ЛюбешівськогоТФК Луцького НТУ», 2023. 45 с.
4. Організація землевпорядних робіт: навчальний посібник/ А.Г. Мартин, Н.М. Бавровська. Київ: НУБіП України, 2017. 519 с.
5. Організація топографо-геодезичної діяльності та землевпорядних робіт: навч. посібник / А.Г. Мартин, Н.М. Бавровська. Київ: ФОП Гуляєва В.М., 2021. 456 с.
6. Топографо-геодезичний практикум: навч. Посібник / В.І. Ващенко, В.О. Літинський, С.С. Перій. Львів: Видавництво Львівська політехніка. 2018. 428 с.

Додаткова

1. Войтенко С. П. Інженерна геодезія : підручник. Київ : Знання, 2012. 557 с.
2. Вилка С. Г. Інженерна геодезія : навч. посіб. Київ : Аграрна освіта, 2014. 371 с.
3. Геодезичне забезпечення будівництва. Частина 2 : навч. посіб. / Г. С. Ратушняк, О. Д. Панкевич, Ю. С. Бікс, Т. Ю. Вовк. Вінниця : ВНТУ, 2014. 99 с.
4. Данілова Н. В. Цифрові плани і карти: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2023. 123 с.
5. Організація і управління землевпорядним виробництвом: Підручник/ М.Г. Ступень, Г.Б.Нестеренко, Т.Є.Зінченко, Н.М.Ступень. Л.: Ліга-Прес, 2011. 308 с.
6. Паньків З.П. Земельні ресурси: Навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 272 с.
7. Паньків З.П. Еволюція землекористування в Україні. Монографія. Львів: ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2012. 188 с.
8. Радзій В.Ф. Управління земельними ресурсами : конспект лекцій. Луцьк : Вол. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2022. 130 с.
9. Ратушняк Г. С., Панкевич О. Д., Лялюк О. Г. Інженерні вишукування. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2009. 150 с.
10. Світличний О. О., П'яткова А. В. Практикум з геоінформатики. Одеса: вид-во ОНУ імені Мечникова, 2019. 176 с.
11. Толмачова А. В. Державний земельний кадастр : конспект лекцій. Одеса : ОДЕКУ, 2023. 138 с.

12. Шарий Г.І., Тимошевський В.В., Міщенко Р.А., Юрко І.А. Управління земельними ресурсами: навчальний посібник. Полтава: ПолтНТУ, 2019. 172 с.

Електронні інформаційні ресурси

- Сайт Вісника ОНУ. Серія Географічні та геологічні науки: <http://visgeo.onu.edu.ua/>.
- Сайт Держгеокадастру: <https://land.gov.ua/>
- Сайт науково-виробничого журналу Землеустрій, кадастрі і моніторинг земель: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Zemleustriy/uk/about>
- Сайт Національного атласу України: <http://www.wbc.org.ua/atlas/>.
- Сайт Українського географічного журналу: <https://ukrgeojournal.org.ua/>
- Міжнародна асоціація геодезії IAG (International Association of Geodesy): www.iag-aig.org
- Міжнародний центр глобальних моделей Землі ICGEM (International Centre for Global Earth Models): <http://icgem.gfz-potsdam.de/home>
- TRS-центр Міжнародної служби обертання Землі IERS: <http://itrf.ign.fr/>
- Центральне бюро Європейської мережі EPN (EUREF Permanent Network): <http://www.epncb.oma.be/>
- Геопортал ДГМ2.0-b (Державна референсна система України УСК2000. Державна геодезична мережа України. Банк геодезичних пунктів України. Трансформаційне поле СК-42 - УСК2000): <http://dgm.gki.com.ua/ua/transkord>

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Методи оцінювання

Поточний і періодичний контроль (усне опитування, тестування), оцінка виконання практичних та самостійних завдань, підсумковий контроль (тестування, усне опитування). Контрольні роботи проводяться шляхом тестування чи надання розгорнутої відповіді на питання, або поєднання декількох видів контролю.

Розподіл балів:

Поточний контроль та оцінювання самостійної роботи (СР)												Підсум- кова атестація	Сума балів
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3					
Т 1- 2	СР 1-2	ПР 1-2	КР 1	Т3- 5	СР 3-5	ПР 3-5	КР 2	Т6- 7	СР 6-7	ПР 6-7	КР 3	20	100
4	5	4	10	4	10	6	10	3	6	8	10		

- Т1, Т2 ... Т7 – теми змістових модулів
- СР1-7 – самостійна робота з тем Т1...Т7
- ПР1-7 – практичні роботи
- КР1, КР 2, КР3 – контрольна робота (тестування) за змістовим модулем

Підсумковий контроль за дисципліною – іспит. До здачі допускається здобувач, який виконав усі обов'язкові види робіт, які передбачаються

навчальною програмою дисципліни та під час опанування дисципліни набрав 60 і більше балів. Для здобувачів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж необхідний мінімум (60) допускається доздача за темами лекційних, практичних занять чи самостійної роботи, за які отримана незадовільна чи взагалі відсутня оцінка.

Самостійна робота здобувачів

Робота здобувачів складається з самостійного опрацювання та вивчення навчального матеріалу з переліку тем, що наведені вище. Самостійна робота (СР) оцінюється за результатами підготовки і захисту рефератів, доповідей, презентацій, поточного тестування.

ПОЛІТИКА КУРСУ

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання відбувається із дозволу деканату та відділу аспірантури за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті: Результати навчання, здобуті у неформальній освіті, визнаються згідно Положення про порядок визнання у вищій та фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та інформальної освіти https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozhennya_ne_formalna_osvita_2024_final.pdf
- Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час виконання контрольних робіт та складання заліку, екзаменів заборонені (у т.ч. із використанням мобільних гаджетів та девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із деканатом. Запізнення на навчальні заняття без поважних причин є неприпустимими.
- Поведінка в аудиторії: Поведінка здобувачів у аудиторії має бути відповідною, направленою на організацію ділової, робочої атмосфери.