

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра інженерної геодезії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету

«21» 08 / Приймак О.В./
2022 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

"Топографія з основами картографії"

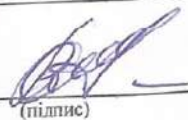
(назва навчальної дисципліни)

шифр	Галузь
18	Виробництво та технології
	назва спеціальності
183	Технології захисту навколишнього середовища

Розробник(и):

Чумак О.В., асистент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Анненков А.О., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інженерної геодезії

протокол № 1 від 30 08 2022 року

Завідувач кафедри

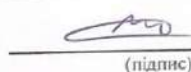

(підпис)

(Дем'яненко Р.А.).
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією факультету

Протокол від 30.08.22 року

Голова НМКС


(підпис)

(Будушич О.С.).
(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З РОБОЧОГО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Кредитів на сем.	Обсяг годин						Денна				Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
			Всього	Разом	аудиторних у тому числі			Сам. роб.	Кількість індивідуальних робіт							
					Л	Лр	Пз		КП	КР	РГР	Конт. роб				
ТІІ	ІСЗ Технології захисту навколишнього середовища	3,0	90	60	30	14	16	30					КОНТРОЛЬНА	залик	4	

Мета та завдання освітньої компоненти

Мета дисципліни:

Робоча програма містить витяг з робочого навчального плану, мету вивчення, компетентності, які має опанувати здобувач, програмні результати навчання, дані щодо викладачів, зміст курсу, тематику практичних занять, вимоги до виконання індивідуального завдання, шкалу оцінювання знань, вмінь та навичок здобувача, роз'яснення усіх аспектів організації освітнього процесу щодо засвоєння освітньої компоненти, список навчально-методичного забезпечення, джерел та літератури для підготовки до практичних занять та виконання індивідуальних завдань. Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<http://org2.knuba.edu.ua>). Також програма містить основні положення щодо політики академічної доброчесності та політики відвідування аудиторних занять.

Мета курсу: детальне вивчення земної поверхні в геометричному відношенні, дослідження та розробка способів зображення цієї поверхні на площині у вигляді топографічних карт і планів. Оволодіння теоретичними основами топографічних зйомок місцевості, застосування на практиці спеціальних інструментальних вимірів, математичної обробки результатів цих вимірів і графічного їх оформлення у вигляді планів і карт поверхні Землі.

Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Зміст компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	
Загальні компетентності	
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК06	Здатність розробляти та управляти проектами
ЗК09	Здатність розробляти і примножувати моральні, наукові і культурні цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовуючи різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Фахові компетентності	
ФК02	Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, моделювати, готувати до роботи сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, природних ресурсів, поводження з відходами
ФК03	Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів.

Програмні результати здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти

Код	Програмні результати
-----	----------------------

ПР01	Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.
ПР04	Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому
ПР07	Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забрудненню довкілля.
ПР08	Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування, та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання. Техніки і технології захисту навколишнього середовища.
ПР12	Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки

Програма дисципліни

Лекції:

Модуль 1

Тема 1. Предмет топографії. Географічна карта, її властивості та значення.

Тема 2. Системи координат, які застосовують в топографії.

Тема 3. Розграфлення, номенклатура топографічних карт

Тема 4. Кути напрямків і зв'язок між ними. Визначення кутів напрямів на топографічній карті

Тема 5 Пряма і зворотна геодезичні задачі.

Тема 6. Зображення рельєфу на картах. Рішення задач по карті з горизонталями

Модуль 2

Тема 7 Опис місцевості по топографічній карті.

Тема 8 Орієнтування на місцевості по топографічній карті

Тема 9 Аерофотопографічна зйомка місцевості.

Модуль 3

Тема 10 Державна геодезична сітка та її значення для зйомок місцевості.

Тема 11 Висотна зйомка її суть і види.

Тема 12 Планово – висотні зйомки місцевості.

Тема 13 Планово – висотні зйомки місцевості.

Тема 14 Окомірні зйомки місцевості

Практичні:

Заняття 1. Масштаби топографічних карт

Чисельний, графічний, іменовані масштаби. Способи визначення масштабів карт. Вимір і відкладення відстаней по топокарті

Заняття 2. Системи координат на топокартах

Визначення географічних координат точок. Нанесення точок на карту по географічним координатам. Визначення прямокутних координат точок.

Нанесення точок на карту по прямокутним координатам.

Заняття 3. Номенклатура топографічних карт

Визначення довготи осьового меридіану геодезичної зони і номенклатури аркуша топографічної карти за географічними координатами пункту. По заданій

номенклатурі визначення масштабу топокарти і географічних координат вершин рамок трапеції. Визначення номенклатури сусідніх аркушів карт до заданої карти.

Заняття 4. Орієнтування ліній

Визначення азимутів і румбів напрямків по топокарті. Зв'язок між азимутами і дирекційними кутами. Зв'язок між румбами і дирекційними кутами. Підготовка по карті для руху по азимутам.

Заняття 5. Рішення прямої і зворотної геодезичних задач

Знаходження невідомих координат точки при вирішенні прямої геодезичної задачі. Визначення дирекційного кута (азимута, румба) і відстані між точками при вирішенні зворотної геодезичної задачі.

Заняття 6. Зображення рельєфу на топокартах. Рішення задач по карті з горизонталями

Визначення форм рельєфу. Визначення висот точок місцевості по горизонталям, урізам води, позначкам геодезичних пунктів. Перевищення точок місцевості. Загальний похил місцевості. Побудова шкал закладень. Нанесення на карту траси заданого похилу місцевості. Визначення меж басейну водостоку.

Заняття 7. Визначення площі контурів місцевості на картах і планах

Механічний спосіб визначення площі планіметром. Аналітичний і графічний методи визначення площі. Метод палток. Виділення ділянок заданої площі на топокарті.

Заняття 8. Опис місцевості по топографічній карті

Комплексний опис за топографічною картою. Система умовних знаків, орієнтування по топографічній карті

Способи орієнтування. Кути орієнтування.

Лабораторні:

Заняття 1. Вивчення геодезичних приладів.

Заняття 2. Перевірка теодолітів. Вимір горизонтальних і вертикальних кутів.

Заняття 3. Визначення відстаней далекоміром і мірною стрічкою. Польова документація.

Заняття 4. Робота з нівеліром. Перевірка нівелірів. Нівелірні рейки. Розбивка пікетів на місцевості. Нівелювання із „середини” і „вперед”. Визначення перевищень. Польова документація.

Заняття 5. Робота з нівеліром

Заняття 6. Робота з нівеліром

Заняття 7. Робота з нівеліром

Методи контролю та оцінювання знань

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю (залік, захист індивідуальної роботи тощо) відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	

60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю залік

Поточне оцінювання			Підсумковий тест	Сума балів
Змістовні модулі				
1	2	3		
30	20	10	40	100

Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Методичне забезпечення дисципліни

1. Барановський В.А. Екологічна географія і екологічна картографія. Київ, 2001. – 252с.
2. Топографія з основами геодезії / За ред. А. П. Божок - К.: Вища школа, 1995.- 280 с.
3. Топографія з основами геодезії / Під ред. А. С. Харченко, А. П. Божок. - К.: Вища школа, 1986. - 303 с.
4. Земледух Р. М. Картографія з основами топографії. - К.: Вища школа, 1993.- 56 с.
5. Топографо-геодезические термины: Справочник / Б. С. Кузьмин, Ф. Я. Герасимов, В. М. Молоканов и др. - М.: Недра, 1989. - 261 с.

Допоміжна

1. Войтенко С. П. Геодезичні роботи в будівництві. – К.: ІСДО, 1993. – 144 с.
2. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1985, - 152 с.
3. Ратушняк Г. С. Інженерна геодезія. – К.: Вища школа, 1992. – 262 с.
4. Ратушняк Г. С., Попова Г. С. Використання топографічних карт і планів при проектуванні споруд. – В.: ВДТУ, 1997. – 125 с.
5. Топографо-геодезические термины. Справочник / Б.С. Кузьмин и др. – М.: Недра, 1983. – 261с.
6. **Інженерна геодезія:** методичні вказівки до виконання лабораторних робіт/ уклад.: О.В. Адаменко, О.В. Циколенко. – К.: КНУБА, 2018. – 32с.
7. **Робота з картою та планом:** Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “Інженерна геодезія” / Уклад: С.П. Войтенко, І.В. Лапицький, - К.: КНУБА, 2005. -

1. Інформаційні ресурси

1. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру - <http://land.gov.ua/heodeziia-ta-kartohrafiia.html>
2. Офіційний веб-сайт Центру ДЗК - www.dzk.gov.ua
Науково-дослідний інститут геодезії і картографії - <http://gki.com.ua/>