

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра геодезії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заступник декана
з навчальної роботи


В. Ф. Пасько
11 вересня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
“МОБІЛЬНА КАРТОГРАФІЯ”

для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 10 “Природничі науки”
спеціальності 103 “Науки про Землю”
освітньої програми “Картографія”

Вид дисципліни – за вибором (спеціалізація “Геоматика”)

Форма навчання – денна

Навчальний рік – 2020/2021

Семестр – 1 (3)

Кількість кредитів ЄКТС – 5

Мова викладання, навчання та оцінювання – українська

Форма підсумкового контролю – іспит

Викладач – професор Бондаренко Е. Л.

Пролонговано: на 2021/22 н. р. _____ (_____) “__” _____ 2021 р.;
на 2021/23 н. р. _____ (_____) “__” _____ 2022 р.;
на 2023/24 н. р. _____ (_____) “__” _____ 2023 р.

Київ – 2020

Розробник: **Бондаренко Едуард Леонідович**, професор кафедри геодезії та картографії, доктор географічних наук, професор.

Затверджено на засіданні кафедри геодезії та картографії, протокол № 01 від 31 серпня 2020 року.

В. о. завідувача кафедри  Бондаренко Е. Л.

31 серпня 2020 року.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету, протокол № 05 від 11 вересня 2020 року.

Голова науково-методичної комісії  Запотоцький С. П.

11 вересня 2020 року.

ВСТУП

1. Мета навчальної дисципліни – дати студентам базові знання, уміння та навички щодо застосування можливостей картографічного методу мобільними засобами та у мобільних умовах.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни: наявність освітнього ступеня бакалавра з картографії (наук про Землю), успішне опанування професійно-орієнтованих дисциплін 1 року навчання в магістратурі.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. “Теоретико-методологічні основи мобільної картографії”.
2. “Інструментарій мобільної картографії та особливості його практичного застосування”.

4. Основні завдання навчальної дисципліни:

- ознайомити студентів із сучасною ситуацією у картографії у зв’язку з можливостями та необхідністю застосування мобільних інструментальних засобів для картографування у мобільних умовах;
- вивчити теоретичні основи та методологічні особливості використання програмно-технічних засобів мобільної картографії;
- виробити навички проведення аналізу різномірних інформаційних джерел для картографування засобами мобільного інструментарію;
- сформувати вміння застосовувати системний підхід при вивченні основних теоретичних положень курсу.

Дисципліна спрямована на досягнення таких загальних та фахових (предметних) компетентностей випускника:

- здатність до адаптації і дії в новій ситуації (загальна компетентність);
- вміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми (загальна компетентність);
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо (загальна компетентність);
- здатність до абстрактного мислення, пошуку, аналізу та синтезу (загальна компетентність);
- володіння сучасними методами досліджень, які використовуються у виробничих та науково-дослідницьких організаціях при вивченні Землі, її геосфер та їхніх компонентів (фахова компетентність);
- вміння проектувати, планувати і проводити наукові дослідження, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове впровадження у виробництво, писати наукові роботи (фахова компетентність);
- вміння формулювати задачі моделювання, створювати моделі об’єктів і процесів у геосферах та їхніх компонентах із використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій (фахова компетентність).

5. Результати навчання за дисципліною:

| Результат навчання | | Методи | | Бал у підсумковій оцінці |
|---|--|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| (1 – знати, 2 – вміти, 3 – [комунікація], 4 – [автономність та відповідальність]) | | викладання та навчання | оцінювання | |
| Код | Характеристика результату | | | |
| 1.1. | Сучасну ситуацію у картографії у зв'язку з можливостями, доцільністю та необхідністю застосування мобільних інструментальних засобів для картографування у мобільних умовах. | лекції | письмова контрольна робота | 15 |
| 1.2. | Теоретичні основи та методологічні особливості використання програмно-технічних засобів мобільної картографії. | лекції | | |
| 1.3. | Функціональні можливості інструментарію мобільної картографії. | лекції | письмова контрольна робота | 15 |
| 1.4. | Напрями та перспективи використання інструментарію мобільної картографії. | лекції | | |
| 2.1. | Проводити аналіз різномірних інформаційних джерел для картографування інструментальними засобами мобільної картографії. | практичні роботи | захист практичних робіт | 10 |
| 2.2. | Використовувати функціонал програмно-технічних засобів мобільної картографії. | практичні роботи | захист практичних робіт | |
| 2.3. | Залучати найсучасніший інструментарій для картографування відповідно до поставлених задач. | практичні роботи | захист практичних робіт | 10 |
| 2.4. | Використовувати системний підхід при вивченні основних теоретичних положень | практичні роботи | захист практичних робіт | |

| | | | | |
|------|---|--|-----------------------------------|----|
| | курсу та картографування мобільними засобами. | | | |
| 3.1. | Демонстрація знань, умінь і навичок. | консультація | іспит | 40 |
| 4.1. | Самостійна аналітична задача. | лекції, консультації впродовж семестру | захист виконаної домашньої роботи | 10 |

6. Співвідношення результатів вивчення дисципліни з програмними результатами навчання.

| Програмні результати навчання | Результати навчання (за кодами) | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 4.1 |
| Застосовувати свої знання для визначення і вирішення проблемних питань і прийняття обґрунтованих рішень в науках про Землю. | + | + | + | + | | | | | + | + |
| Планувати і здійснювати наукові експерименти, писати наукові роботи за фахом. | | | | | + | + | + | + | + | + |
| Знати сучасні методи дослідження Землі та її геосфер і вміти їх застосовувати у виробничій та науково-дослідницькій діяльності. | + | + | + | | | | | | + | |
| Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в області наук про Землю. | | | | | | | + | + | + | + |
| Моделювати геосферні об'єкти і процеси, застосовуючи картографічні і математичні методи та геоінформаційні технології. | | | | | + | | + | | + | + |

7. Схема формування оцінки.

7.1. Форми та організація оцінювання:

– **поточне (семестрове) оцінювання** (практичні роботи (мінімальна оцінка 24, максимальна 40; контрольні роботи (6 – 10); самостійна робота (5 – 10));

– **підсумкове (заключне) оцінювання у формі іспиту** (оцінка за знання теорії (мінімум 12, максимум 20 балів); оцінка за практичну частину (13 – 20).

Для студентів, які набрали сумарно меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум – 35 балів, для допуску до форми підсумкового

контролю необхідно обов'язково здати додатково виконане індивідуальне комплексне завдання.

7.2. Шкала переведення рейтингу до традиційної оцінки.

| Оцінка за 100-бальною системою | Оцінка за 4-бальною системою при складанні іспиту (національною шкалою) |
|--------------------------------|---|
| 90 – 100 | відмінно |
| 75 – 89 | добре |
| 60 – 74 | задовільно |
| 0 – 59 | незадовільно (з можливістю повторного складання) |

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА ІНШИХ ФОРМ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ.

| № лекції | Тема лекції | Кількість годин | | | |
|---|---|-----------------|-----------|------------|----------|
| | | Лекції | Практ. | Сам. | Інші |
| Змістовий модуль 1. “Теоретико-методологічні основи мобільної картографії” | | | | | |
| 1 | Аналіз розвитку сучасної картографії у зв'язку з новими технологіями для мобільного картографування. | 2 | 4 | 12 | |
| 2 | Теоретичні основи мобільної картографії. | 4 | 4 | 12 | |
| 3 | Тематика, зміст і особливості картографічних творів, розроблених мобільними інструментальними засобами. | 2 | 4 | 12 | |
| 4 | Методологічні особливості картографування засобами мобільного інструментарію. | 2 | 4 | 14 | |
| <i>Модульна контрольна робота 1</i> | | | | | |
| Змістовий модуль 2. “Інструментарій мобільної картографії та особливості його практичного застосування”. | | | | | |
| 5 | Класифікація інструментальних засобів мобільної картографії. | 2 | 2 | 12 | |
| 6 | Огляд функціоналу інструментарію мобільної картографії за класами та поставленими задачами. | 2 | 4 | 12 | |
| 7 | Особливості використання алгоритмів картографування у мобільних умовах. | 2 | 4 | 12 | |
| 8 | Результати, їх використання, перспективи розвитку мобільної картографії. | 2 | 4 | 14 | |
| <i>Модульна контрольна робота 2</i> | | | | | |
| Консультація | | | | | 2 |
| ВСЬОГО | | 18 | 30 | 100 | 2 |

Загальний обсяг **150** год., в тому числі: лекцій – **18** год., практичних занять – **30** год., самостійної роботи – **100** год., консультацій – **2** год.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна.

1. Бондаренко Е. Л. Географічні інформаційні системи / Бондаренко Е. Л. – К. : СПТ Бавок, 2011. – 160 с.
2. Геоінформатика: [учебн. для студ. вузов] / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. – М. : Издательский центр “Академия”, 2005. – 480 с.
3. Геоінформаційне картографування в Україні: концептуальні основи і напрями розвитку / Л. Г. Руденко, Т. І. Козаченко, Д. О. Ляшенко [та ін.] ; за ред. Л. Г. Руденка. – К. : НВП “Видавництво “Наукова думка” НАН України”, 2011. – 102 с.
4. Мобільна геоінформаційна система [Електронний ресурс]. – Режим доступу: magneticcontent.com
5. Мобільна ГІС. ESRI Ukraine [Електронний ресурс]. – Режим доступу: esri.kiev.ua

Додаткова.

6. Берлянт А. М. Картография: Учебник для вузов / Берлянт А. М. – М. : Аспект Пресс, 2002. – 336 с.
7. Біккузін К. В. ГІС-технології в управлінні корпоративними об’єктами / К. В. Біккузін // Системи обробки інформації. – 2012. – Випуск 4 (102). – Т. 1. – С. 149–152.
8. ДеМерс М. Н. Географические информационные системы. Основы / ДеМерс М. Н. : пер с англ. – М. : Дата+, 1999. – 490 с.
9. Самойленко В. М. Геоінформаційні системи та технології: підручник / Самойленко В. М. – К. : Ніка-Центр, 2010.– 448 с.

Викладач _____



Е. Л. Бондаренко