

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук
Кафедра географії та природознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Картографія з основами топографії

Освітня програма «Географія»
за спеціальністю 106 Географія
галузі знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “15” вересня 2020 р.

м. Івано-Франківськ – 2020

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

| 1. Загальна інформація | |
|--|--|
| Назва дисципліни | Картографія з основами топографії |
| Викладач (-і) | Доц. Гілецький Й.Р. |
| Контактний телефон викладача | +380966071716 |
| E-mail викладача | yosyp.hiletskyi@pnu.edu.ua |
| Формат дисципліни | Обов'язкова |
| Обсяг дисципліни | 6 кредитів, 180 годин |
| Посилання на сайт дистанційного навчання | http://www.d-learn.pu.if.ua/ |
| Консультації | Згідно затвердженого розкладу консультацій |
| 2. Анотація до курсу | |
| <p>Навчальна дисципліна «Картографія з основами топографії» розрахована на студентів спеціальністю 106 Географія відповідно до освітньо-професійної програм «Бакалавр», згідно з навчальним планом. Курс побудований у відповідності із загальними освітніми завданнями, які стоять перед майбутніми фахівцями даних профілів на сучасному етапі. Він є одним з обов'язкових курсів, який має практичну спрямованість.</p> | |
| 3. Мета та цілі курсу | |
| <p>Курс покликаний формувати у студентів картографічні знання та уміння працювати з географічними картами й іншими картографічними творами. Завданнями дисципліни є ознайомлення студентів з математичними особливостями створення картографічних творів, способам зображення, які є характерними для різних груп географічних карт, сучасним станом і перспективними напрямками картографічної науки.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в чому полягають сутність предмета і завдання картографії; - що таке географічна карта та її основні елементи, які основні властивості картографічних творів; - що є геодезичною основою топографічних та математичною дрібномасштабних карт; що таке картографічна сітка та географічні координати; - властивості градусної сітки і поверхні глобуса; про картографічні спотворення, їх види та способи виявлення, вимірювання величини спотворень; - способи побудови картографічних проєкцій, види їх класифікацій, особливості створення картографічних проєкцій та їх особливості; - основні риси оглядових загальногеографічних та тематичних карт, усталені способи зображення, що використовуються на них; - особливості їх побудови топографічних карт та планів, сутність розграфки і номенклатури топографічних карт; кути напрямів і зв'язок між ними; географічний зміст топографічних карт та способи його відображення; - особливості знімання місцевості та їх види; принципи вимірювання кутів; типи теодолітів та інших геодезичних приладів, особливості їх будова та алгоритм роботи з ними; - що таке державна геодезична мережа та її значення для зйомок місцевості; - сутність і види висотних та планових зйомок. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначати географічні координати, за географічними координатами знаходити точки на глобусі і картах; - визначити протяжність ділянки суходолу по меридіану у градусах і кілометрах; визначити масштаб глобуса за відомими величинами, ортодромію між двома точками | |

земної поверхні;

- визначити наявність спотворень певного виду на конкретній дрібномасштабній карті;
- визначити тип картографічної проекції конкретної карти; визначте показники спотворень;
- визначати і описувати способи зображення на тематичних картах; вимірювати відстані і площі на топографічних картах;
- визначати прямокутні і географічних координат точок;
- виконувати лінійні та кутові вимірювання на місцевості та топографічній карті;
- орієнтуватися на місцевості різними способами, здійснювати рух на місцевості за азимутом;
- проводити висотну і тахеометричну зйомку місцевості.

Структурно-логічне місце картографії з основами топографії полягає у тому, що належне оволодіння цією дисципліною дозволяє студентам у подальшому здобувати знання з більшості географічних дисциплін на основі вміння аналізувати картографічні джерела інформації. Вивчення самої картографії опирається на знання математики, загального землезнавства, елементів астрономічних знань.

4. Компетентності

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- Здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.
- Знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій та принципів відповідно до спеціалізації.
- Здатність аналізувати географічні об'єкти, явища та феномени природного і антропогенного походження застосовуючи відповідні картографічні та геоінформаційні методи.

5. Результати навчання

- Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.
- Аналізувати географічний потенціал території.
- Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.

6. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

| Вид заняття | Загальна кількість годин |
|---|--------------------------|
| лекції | 24 год |
| семінарські заняття / практичні / лабораторні | 36 год |
| самостійна робота | 120 год |

Ознаки курсу

| Семестр | Спеціальність | Курс (рік навчання) | Нормативний / вибірковий |
|---------|---------------|---------------------|--------------------------|
| 2 | 106 Географія | 1 | Обов'язковий |

Тематика курсу

| Тема, план | Форма заняття | Література | Завдання, год | Вага оцінки | Термін виконання |
|------------|---------------|------------|---------------|-------------|------------------|
| | | | | | |

| Змістовий модуль 1. Загальні уявлення про картографію та географічну карту. Математична основа дрібномасштабних карт. Особливості зображення на дрібномасштабних картах та їх використання. | | | | | |
|--|--|------------|--|---|---------------------------|
| Тема 1. Загальні уявлення про картографію та географічну карту. 1. Предмет і завдання картографії. 2. Географічна карта та її властивості. 3. Основні елементи географічної карти. 4. Види географічних карт. Інші картографічні твори. | Лекція 2 год, лабораторна (Вироблення елементарних навичок у картографічному кресленні) 2 год | 1, 2, 3, 8 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершити лабораторну роботу (8 год) | 5 | 1-й тиждень навчання |
| Тема 2. Математична основа дрібномасштабних карт. Особливості зображення Землі на глобусі і дрібномасштабних картах. 1. Географічний глобус. 2. Масштаб дрібномасштабної карти. 3. Картографічні спотворення. | Лекція 2 год, лабораторна (Робота з глобусом) 4 год | 1, 2, 3 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершити лабораторну роботу (8 год) | 5 | 2-й та 3-й тижні навчання |
| Тема 3. Математична основа дрібномасштабних карт. Картографічні проекції та їх класифікації. 1. Картографічні проекції. 2. Класифікація картографічних проекцій. 3. Азимутальні проекції. | Лекція 2 год, лабораторна (Побудова сіжок картографічних проекцій) 2 год | 1, 2, 3, 7 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершити лабораторну роботу (8 год) | 5 | 3-й та 4-й тижні навчання |
| Тема 4. Математична основа дрібномасштабних карт. Особливості картографічних проекцій та їх застосування. 1. Циліндричні проекції. 2. Конічні і поліконічні | Лекція 2 год, лабораторна (Побудова сіжок картографічних проекцій) 2 год | 1, 2, 7 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершити лабораторну роботу (8 год) | 5 | 4-й та 5-й тижні навчання |

| | | | | | |
|---|---|------------|--|---|---------------------------|
| <p>проекції.</p> <p>3. Умовні проекції. Визначення (розпізнавання) проекцій.</p> <p>4. Принципи вибору картографічних проекцій.</p> <p>5. Компонування карт.</p> | | | | | |
| <p>Тема 5. Дрібномасштабні карти.</p> <p>1. Загальні особливості картографічного зображення дрібномасштабних карт.</p> <p>2. Класифікація дрібномасштабних карт.</p> <p>3. Картографічна генералізація.</p> <p>4. Написи на географічних картах.</p> | <p>Лекція 2 год, лабораторна (Визначення картографічних проекцій карт атласу) 4 год</p> | 1, 2, 3 | <p>Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми (12 год)</p> | 5 | 5-й та 6-й тижні навчання |
| <p>Тема 6. Оглядові загальногеографічні карти.</p> <p>1. Особливості оглядових загальногеографічних карт.</p> <p>2. Зображення водних об'єктів.</p> <p>3. Зображення рельєфу, ґрунтового рослинного покриву і ґрунтів.</p> <p>4. Зображення населених пунктів.</p> <p>5. Зображення шляхів сполучення.</p> <p>6. Зображення політико-адміністративного поділу.</p> | <p>Лекція 2 год</p> | 1, 3, 4, 7 | <p>Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (6 год)</p> | 5 | 7-й тиждень навчання |
| <p>Тема 7. Тематичні карти.</p> <p>1. Особливості</p> | <p>Лекція 4 год, лабораторна</p> | 1, 2, 4, 7 | <p>Опрацювати теоретичний матеріал,</p> | 5 | 7-й та 8-й тижні навчання |

| | | | | | |
|--|---|----------------------|---|----------|-----------------------------------|
| <p>тематичних карт.</p> <p>2. Спосіб ареалів. Спосіб якісного і кількісного фону. Крапковий спосіб, спосіб ізоліній.</p> <p>3. Спосіб значків. Спосіб локалізованих діаграм. Спосіб лінійних знаків. Спосіб знаків руху.</p> <p>4. Порівняльна характеристика способів відображення географічних явищ на тематичних картах.</p> <p>5. Найголовніші види тематичних карт.</p> | <p>(Способи картографічного зображення явищ на тематичних картах) 2 год</p> | | <p>розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (10 год)</p> | | |
| <p align="center">Змістовий модуль 2. Топографічна карта та її використання. Орієнтування та знімання місцевості з метою створення картографічних творів.</p> | | | | | |
| <p>Тема 8. Загальні уявлення про топографічні карти.</p> <p>1. Загальні уявлення про топографічні карти та плани, особливості їх побудови.</p> <p>2. Розграфлення і номенклатура топографічних карт.</p> <p>3. Рамки аркуша топографічної карти.</p> <p>4. Картографічна проекція топографічних карт.</p> <p>5. Масштаб.</p> | <p>Лекція 2 год, лабораторна (Розграфлення і номенклатура топографічних карт) 4 год</p> | <p>2, 3, 4, 5, 6</p> | <p>Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (12 год)</p> | <p>5</p> | <p>9-й –10-й тижні навчання</p> |
| <p>Тема 9. Вимірювальні властивості, зміст та використання топографічних карт.</p> <p>1. Вимірювання відстаней і площ на топографічних картах.</p> | <p>Лекція 2 год, лабораторна (Координати, відстані та площі на топокартах) 4 год</p> | <p>2, 3, 4, 5, 6</p> | <p>Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну</p> | <p>5</p> | <p>10-й – 11-й тижні навчання</p> |

| | | | | | |
|---|--|---------------|--|---|----------------------------|
| <p>2. Визначення прямокутних і географічних координат точок.</p> <p>3. Кути напрямів і зв'язок між ними.</p> <p>4. Визначення кутів напрямів на топографічній карті.</p> | | | роботу (4 год) | | |
| <p>Тема 10. Орієнтування на місцевості</p> <p>1. Орієнтування на місцевості різними способами.</p> <p>2. Рух на місцевості за азимутом.</p> | <p>Лекція 2 год, лабораторна (Прямокутні координати та кути напрямків) 4 год</p> | 2, 3, 4, 5, 6 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (4 год) | 5 | 12-й – 13-й тижні навчання |
| <p>Тема 11. Знімання місцевості та їх види. Висотні знімання.</p> <p>1. Знімання місцевості та їх види.</p> <p>2. Державна геодезична мережа та її значення для зйомок місцевості.</p> <p>3. Лінійні вимірювання на місцевості.</p> <p>4. Сутність і види висотних зйомок.</p> <p>5. Геометричне нівелювання.</p> <p>6. Тригонометричне нівелювання.</p> <p>7. Фізичне (барометричне) нівелювання.</p> | <p>Лекція 4 год, лабораторна (Зображення рельєфу) 2 год</p> | 2, 3, 4, 5, 6 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (4 год) | 5 | 13-й – 15-й тижні навчання |
| <p>Тема 12. Планові та висотно-планові знімання місцевості.</p> <p>1. Планові знімання місцевості.</p> <p>2. Принцип вимірювання кутів.</p> <p>3. Типи теодолітів і їх особливості.</p> <p>4. Будова теодоліта Т30.</p> <p>5. Підготовка теодоліта до</p> | <p>Лекція 2 год, лабораторна (Зображення рельєфу) 2 год</p> | 2, 4, 5, 6 | Опрацювати теоретичний матеріал, розв'язати завдання контрольного тесту з теми, завершивши лабораторну роботу (12 год) | 5 | 15-й – 16-й тижні навчання |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>роботи та вимірювання кутів.</p> <p>6. Висотно-планова (тахеометрична) зйомка.</p> <p>7. Прокладання тахеометричного ходу.</p> | | | | | |
| 7. Система оцінювання курсу | | | | | |
| <p>Загальна система оцінювання курсу</p> | <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних занять. На початку майже кожного заняття проводиться короткий зріз у тестовій формі рівня опрацювання теоретичного матеріалу, на основі якого виконується лабораторна робота.</p> <p>Усі студенти мають обов'язково виконати усі лабораторні роботи передбачені навчальною програмою. Оцінки за зрізи та здані лабораторні виставляються у національній шкалі («відмінно» - 5, «добре» - 4, «задовільно» - 3, «незадовільно» - 2). Вони виставляються у журналах обліку відвідування та успішності академічної групи.</p> <p>У кінці семестру виводиться середнє арифметичне з отриманих оцінок, яке виставляється у 50-бальній шкалі як підстава допуску до екзамену.</p> | | | | |
| <p>Вимоги до письмової роботи</p> | <p>З усіх основних тем курсу обов'язковим для кожного студента є контрольний зріз знань у формі письмової самостійної роботи, який оцінюється за 5-бальною шкалою. Таких тематичних зрізів проводиться за семестр вісім.</p> <p>У лабораторній роботі оцінюється правильність зроблених розрахунків чи текстових висновків, а також якість графічного оформлення роботи.</p> | | | | |
| <p>Лабораторні заняття</p> | <p>Лабораторні заняття на початку передбачають перевірку самостійно виконаних тестових завдань, написання зрізів знань базового теоретичного матеріалу. Більша усвідомленню та виконанню у чорновому варіанті завдань лабораторної роботи.</p> | | | | |
| <p>Умови допуску до підсумкового контролю</p> | <p>Студент допускається до складання екзамену, якщо впродовж семестру він написав на позитивні оцінки усі вісім письмових тематичних зрізів, виконав і здав усі передбачені програмою лабораторні роботи, а також набрав сумарно за поточний контроль 25 балів і вище.</p> <p>Якщо не виконані ці усі вище перелічені умови, то студент не допускається до</p> | | | | |

8. Політика курсу

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу. Зараховуються бали, набрані при поточному оцінюванні, а саме на контрольних зрізах, за виконані лабораторні роботи. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях. Пропуски чи запізнення на заняття не звільняють від написання тематичних зрізів знань та виконання лабораторних робіт.

Не допускаються списування та несвоєчасне виконання поставлених завдань для самостійного опрацювання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше навчального матеріалу.

Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатів навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням: «Положення про запобігання академічному плагіату у ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”»

https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7-%E2%84%96627_27.09.2018.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

В Університеті діють морально-етичні принципи та правила поведінки викладачів і студентів, яких слід дотримуватися у своїй діяльності, прописані в Кодексі честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»

<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9A%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81.FR12.pdf>

Політика щодо перескладання змістових модулів та оскарження оцінювання

Ліквідація академічної заборгованості, перескладання змістових модулів та оскарження результатів оцінювання проводиться згідно порядку прописаного в «Порядок організації та проведення оцінювання успішності студентів ДВНЗ “Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника” (введено в дію наказом ректора №799 від 26.11.2019)»

<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/PORYaDOK-Orhanizatsii-Ta-Provedennia-Otsiniuvannia-Uspishnosti-Studentiv-Prykarpatskoho-Natsionalnoho-Universytetu-Im.-Vasyliia-Stefanyka.pdf>

Участь в опитуванні (анкетуванні)

По завершенні вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають можливість пройти опитування у системі Центру дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності <https://d-learn.pnu.edu.ua/> щодо удосконалення якості навчання. Анкета носить анонімний характер і включає 10 запитань, відповіді на них будуть використовуватися лише в узагальненому вигляді.

Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності студентів, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати їх пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

9. Рекомендована література

1. А.П.Божок, Л.Є.Осауленко, В.В.Пастух Картографія. Підручник. – К.: Фітоцентр, 1999. – 252 с.
2. Гілецький Й.Р. Картографія з основами топографії: Завдання модульного контролю та методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, польової практики. – Івано-Франківськ, 2012. – 56 с.
3. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії: Навч. пос. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.
4. Картография с основами топографии: Уч. пос. для студ. пединститутов.– М.: Просвещение, 1991. – 368 с.
5. Ратушняк Г.С. Топографія з основами картографії: Навчальний посібник, К.: Центр навч. літер, 2003. – 208 с.
6. Картографія з основами топографії. Частина І. Топографія: Навчальний посібник для студентів географічних спеціальностей педагогічних університетів / Укладачі: Хаєцький Г.С., Стефанков Л.І. – Вінниця, ВДПУ, 2014. – 132 с.
7. Шевченко Р. Ю. Картографія: Електронний підручник / Шевченко Роман Юрійович. — К.: ЦНМВ «Кий», 2015. — 230 с.
8. Картографо-топографічний словник-довідник [Текст]: Навчальний посібник / В. В. Лозинський, Ю. М. Андрейчук; за науковою редакцією професора І. П. Ковальчука. — Київ, Львів: НУБІП України; ЛНУ ім. Івана Франка, 2014. — 256 с.

До силабусу також додаються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (текст лекцій);
- 2) Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт;
- 3) Тестові завдання для поточного та підсумкового контролю (екзаменаційні питання);
- 4) Матеріали для дистанційного навчання в системі <http://www.d-learn.pu.if.ua/>

Викладач _____ Й.Р.Гілецький