

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка  
Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної та регіональної географії

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Основи географічного прогнозування**

галузь знань: 10 Природничі науки

спеціальність: 106 Географія

освітньо-професійна програма: Географія

мова навчання: українська

### **УХВАЛЕНО**

Рішенням кафедри загальної та  
регіональної географії

Протокол №1 від 27 серпня 2020 року

## Загальна інформація про дисципліну

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Назва дисципліни        | Основи географічного прогнозування  |
| Викладач                | Данильченко Олена Сергіївна   |
| Профайл викладача       | <a href="https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia">https://pgf.sspu.edu.ua/kolektyv-kafedry-geografia</a>   |
| Контактний тел.         | (0542) 685932   |
| E-mail:                 | olena_danylchenko@ukr.net   |
| Сторінка курсу в Moodle | <a href="https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=3492">https://dl.sspu.edu.ua/course/view.php?id=3492</a>   |
| Консультації            | Консультації проводяться у вівторок о 12:30 год.; групові або одноосібні. Також можливі он-лайн консультації через інтернет ресурси. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити. |

### Анотація до дисципліни

Вивчення курсу «Основи географічного прогнозування» дає змогу навчити студентів основних методів і типів наукового передбачення географічних аспектів функціонування та розвитку природних комплексів і суспільства, а також їх взаємодії. Перед вивченням навчальної дисципліни студенти мають оволодіти знаннями з основ наукових досліджень, геоінформаційних систем та баз даних, конструктивної географії, геоекології, а також з математики, логіки. Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С. Макаренка.

### Мета і завдання дисципліни

Метою навчальної дисципліни є розглянути географічне прогнозування як напрям наукових досліджень, ознайомитись із методологічною базою і принципами географічного прогнозування та сформувати у майбутніх фахівців знання і навички, необхідні для наукового передбачення географічних аспектів соціально-економічного розвитку регіонів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Основи географічного прогнозування» є: розкриття поняттєво-термінологічного апарату географічної прогностики; розкриття методологічної основи географічного прогнозування регіонального розвитку; розкриття змісту наукової категорії „суспільно-просторові процеси” як об’єкту регіонального прогнозування; розкриття наукових та організаційних механізмів географічного прогнозування регіонального розвитку; розкриття методики географічного прогнозування регіонального розвитку.

### Формат дисципліни

| Ознаки дисципліни        |               |
|--------------------------|---------------|
| Рік вступу               | 2020          |
| Освітній ступінь         | магістр       |
| Курс навчання            | 1             |
| Семестр                  | 1             |
| Формат курсу             | очний/заочний |
| Обов'язкова /вибіркова   | Вибіркова     |
| Кількість кредитів/годин | 5/150         |
| Кількість розділів       | 2             |
| Форма контролю           | залік         |
| Лекції                   | 24/6          |
| Практичні заняття        | 24/6          |
| Консультації             | 2/2           |
| Самостійна робота        | 100/136       |

### Тематичний план вивчення дисципліни

#### Розділ 1. Теоретико-методологічні засади географічного прогнозування.

#### Тема 1. Вступ до основ географічного прогнозування

*Мета, завдання та структура курсу.* “Основи географічного прогнозування” як синтетична конструктивно-прикладна дисципліна. Місце прогностики в структурі географії. Зв'язок з іншими дисциплінами.

*Об'єкти географічного прогнозування.* Основні підходи до визначення об'єктів географічних та суспільно-географічних досліджень: геосферний, ландшафтний, екологічний, геокомплексний, геосистемний, розміщенський. Регіон як онтологічний об'єкт суспільно-географічного прогнозування.

*Значення географічного прогнозування.* Конструктивний характер географічних прогнозів. Суспільно-географічні прогнози як інформаційно-аналітична база обґрунтування заходів регіональної політики. Прогнозування як функція держави. Закон України „Про державне прогнозування та розроблення програм соціально-економічного розвитку”.

#### Тема 2. Методологічні основи географічного прогнозування

*Історія розвитку географічної прогностики.* Історія розвитку науки як еволюція дослідницьких програм. Етап становлення (1930-50-ті рр.). Етап формування теоретичних основ (1960-80-ті рр.). Сучасний етап (з 1990-х рр.). Теоретичні, методологічні та методичні новації.

*Поняттєво-термінологічний апарат.* Передбачення: наукове і ненаукове. Прогноз як наукове передбачення. Прогноз, прогнозування, прогностика. Відмінності у поняттях прогноз, план, програма, проект. Фізико-географічний прогноз, суспільно-географічний прогноз і прогнозування. Суспільно-географічне прогнозування як процес наукового передбачення змін у часі станів просторової організації людської діяльності у регіонах.

*Принципи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку.* Світоглядно-філософські принципи: діалектизму, об'єкт-суб'єктної єдності, поліконцептуальності, рефлексії (самопізнання), ціннісної орієнтації. Загальнонаукові принципи: системності, холістичності, самоорганізації, еволюційності (поступальності), поліінформативності. Суспільно-географічні принципи: територіальної цілісності, просторово-часової єдності, територіальної ієрархічності, регіонального типологізму. Методичні принципи: історичності, цільової спрямованості, варіантності, аналогій, внутрішньої несперечливості.

### **Тема 3. Види та способи географічного прогнозування**

*Види географічних прогнозів:* за метою (пошукові, цільові), за рівнем узагальнення (інтегральні, галузеві), за просторовими масштабами (глобальні, світорегіональні, національні, регіональні, локальні), за величиною прогнозного горизонту (довго-, середньо- та короткотермінові), за формою виразу результатів (кількісні, якісні), за кількістю використаних методів (сингулярні, комбіновані).

*Способи прогнозування:* екстраполяційний, нормативний, комбінований. Екстраполяційне (пошукове, генетичне, ресурсне) прогнозування: суть, умови застосування, переваги та недоліки. Нормативне (інтерполяційне, гіпотетичне, телеологічне) прогнозування: суть, умови застосування, переваги та недоліки. Комбіноване прогнозування.

## **Розділ 2. Методичні основи географічного прогнозування.**

### **Тема 4. Методи географічного прогнозування**

*Понятійний апарат методики прогнозування:* методика, метод, спосіб, техніка, процедура та прийом прогнозування.

*Види методів географічного прогнозування. Моделювання як метод прогнозування. Методи фізико-географічного прогнозування стану природного середовища.*

*Систематизація методів суспільно-географічного прогнозування.* Експертні методи, умови їх застосування. Методи індивідуальної та колективної експертизи. Фактографічні методи, умови їх застосування. Методи аналізу та прогнозування динаміки регіонального розвитку: згладжування, аналітичне вирівнювання, спектральний аналіз, множинна регресія, авторегресія, ланцюги Маркова, нейромережеві методи, фрактальна геометрія. Методи аналізу та прогнозування просторової взаємодії: просторова регресія, теорія поля, гравітаційні моделі, пошук емпіричних залежностей, оверлейний аналіз, теорія графів. Методи таксономічного групування, класифікації: кластерний, дискримінантний аналіз, побудова карт самоорганізації Кохонена, теорія нечітких множин, факторний аналіз. Методи оптимізації розвитку регіонів: математичне програмування, балансові, нормативні методи, методи імітаційного моделювання Монте-Карло.

### **Тема 5. Організаційні аспекти географічного прогнозування**

*Етапи географічного прогнозування.* Початковий етап. Постановка мети, визначення завдань. Формулювання робочої гіпотези прогнозу.

Обґрунтування прогнозних індикаторів. Вибір методів суспільно-географічного прогнозування. Їх залежність від мети, завдань, можливостей прогнозування; специфіки об'єкту прогнозування; повноти і достовірності інформації; довжини прогнозного горизонту. Визначення інформаційної бази, збір та систематизація даних. Аналітико-розрахунковий етап. Побудова логіко-географічної моделі. Формалізація. Побудова географо-математичної, геоінформаційної, біхевіористичної моделей. Здійснення розрахунків. Інтерпретація отриманої інформації. Верифікація прогнозів. Достовірність, точність прогнозів. Похибка як міра точності прогнозів. Джерела похибок. Міра якості прогнозу. Обґрунтування варіантів прогнозів. Синтетично-конструктивний етап. Узагальнення часткових прогнозів.

*Організація прогнозування.* Вибір та затвердження виконавців прогнозування. Функції учасників державного прогнозування. Визначення основних прогнозних документів. Регіональні схеми планування території. Прогнози соціально-економічного розвитку регіонів. Поточні плани соціально-економічного розвитку регіонів. Визначення строків виконання прогнозування: за календарними строками та неперервне. Визначення форми організації прогнозування: „зверху вниз”, „знизу вверх”, комбінована. Матеріально-технічне та фінансове забезпечення прогнозування. Практична реалізація прогнозів: оголошення, поширення та використання прогнозів.

#### **Тема 6. Методика прогнозування ресурсів регіонального розвитку**

*Прогнозування природних ресурсів регіону.* Особливості процесів формування та використання природних ресурсів. Особливості прогнозування мінерально-сировинних, водних, земельних, лісових ресурсів. Методика прогнозування запасів. Методика прогнозування потреб. Методи експертних оцінок. Кореляційно-регресійні моделі процесів використання природних ресурсів. Методика прогнозування інтегрального природноресурсного потенціалу.

*Прогнозування ресурсів праці регіону.* Особливості процесів формування та використання ресурсів праці. Методика прогнозування запасів. Методика прогнозування потреб. Побудова балансів трудових ресурсів. Методика прогнозування інтегрального працересурсного потенціалу.

*Прогнозування стану навколишнього середовища.*

#### **Тема 7. Методика прогнозування демопросторових процесів у регіоні**

*Особливості прогнозування демопросторових процесів.* Інерційність демопросторових процесів. Об'єктивні та суб'єктивні чинники їх розвитку. Структура прогнозу демопросторових процесів.

*Прогнозування чисельності та складу населення регіону.* Концептуальні підходи: простої динаміки населення, популяційної динаміки населення, структурної динаміки населення, біометричної динаміки населення.

*Прогнозування природного та механічного руху населення регіону.* Прогнозування природного руху населення. Прогнозний баланс народжуваності та смертності. Прогнозування механічного руху населення.

*Прогнозування розселення населення регіону.* Прогнозування міського розселення. Пошук емпіричних залежностей. Прогнозування сільського розселення населення.

### **Тема 8. Методика прогнозування розвитку господарства регіону**

*Прогнозування промислово-просторових процесів у регіоні.* Методика прогнозування обсягів та структури промислового виробництва у регіоні. Методика прогнозування розміщення промислового виробництва у регіонів. Методика прогнозування промислової безпеки регіону.

*Прогнозування аграрно-просторових процесів у регіоні.* Методика прогнозування площ та структури сільськогосподарських угідь регіону. Методика прогнозування обсягів, структури та продуктивності сільськогосподарського виробництва у регіоні. Методи експертних оцінок. Методика прогнозування продовольчої безпеки регіону.

*Прогнозування соціально-просторових процесів у регіоні.* Методика прогнозування забезпеченості населення регіону закладами соціальної інфраструктури. Методика прогнозування матеріально-побутового, культурно-освітнього та медично-рекреаційного обслуговування населення. Математико-картографічні моделі. Методика прогнозування соціальної безпеки регіону.

*Суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку.* Етапи суспільно-географічного прогнозування регіонального розвитку. Інформаційне забезпечення суспільно-географічного прогнозування. Методи суспільно-географічного прогнозування. Організація прогнозування регіонального розвитку.

### **Політика дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни потребує: підготовки до практичних занять; роботи з інформаційними джерелами, опрацювання рекомендованої основної та додаткової літератури, самостійної роботи, виконання тестових завдань.

Підготовка та участь у практичних заняттях передбачає: ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення конспекту лекцій, а також позицій, викладених у підручниках, монографічній та іншій науковій літературі тощо.

Результатом підготовки до заняття повинно бути змістовне володіння здобувачем вищої освіти матеріалом теми, якій присвячено відповідне заняття, а саме знання: понятійно-термінологічного апарату дисципліни; володіння знаннями теоретичних запитань кожної теми та вміння використання їх на практиці. Розв'язання практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам, що висувуються до вирішення відповідного завдання, свідчити про його самостійність, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Забороняється запізнюватись на навчальні заняття та пропускати їх без поважних причин. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані на

консультаціях. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу. Під час контрольних заходів забороняється використовувати джерела інформації, усні підказки, письмові роботи інших осіб, друковані книги, методичні посібники, телефони, планшети. Забороняється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням.

### **Академічна доброчесність**

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять приклади можливої академічної недоброчесності. Неприпустимо надавати для оцінювання письмову роботу, підготовлену за участю інших осіб. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

### **Система оцінювання та вимоги**

Поточний контроль навчальних досягнень здійснюється протягом семестру на лабораторних заняттях. Результати (кількість набраних балів) фіксує викладач.

Використовуються такі форми поточного опитування: усна відповідь за лекційними матеріалами, тестування, контрольна робота з відкритими питаннями, заслуховування повідомлень студента з довідковою інформацією, реферати, створення презентації з її обов'язковим показом та повідомленням, участь у обговоренні питань для контролю знань на лабораторних заняттях.

Поточний контроль відображає поточні навчальні досягнення студента в освоєнні програмного матеріалу дисципліни і спрямований на необхідне корегування самостійної роботи студента. Сюди входить: методи усного контролю – бесіда, розповідь, доповідь студента, роз'яснення, відповіді на запитання. Усний контроль проводиться майже на кожному занятті в індивідуальній, фронтальній або комбінованій формі. Викладач розробляє чіткі критерії оцінювання всіх видів навчальної роботи у комплексному контролі знань, доводить їх до відома студентів на початку вивчення навчальної дисципліни. Результати поточного контролю є складовою визначення підсумкової оцінки і враховуються при визначенні підсумкової оцінки з даної дисципліни. До поточного контролю також відноситься виконання практичних завдань, бали за які враховуються у підсумкову оцінку.

При контролі виконання завдань, які винесені для самостійного, опрацювання, оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань; вміння застосовувати теоретичні знання при виконанні практичних завдань; написання рефератів; підготовка доповідей, презентацій

тощо. Результати самостійної роботи фіксуються в журналі обліку роботи викладача. Бали, набрані студентом за виконання завдань з самостійної роботи, додаються до суми балів, набраних студентом з інших видів навчальної роботи з дисципліни.

Вид контролю – залік. Семестровий залік - це форма підсумкової атестації, що полягає в оцінці засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу (виконаних ним певних видів робіт на лабораторних заняттях та під час самостійної роботи) з навчальної дисципліни за семестр. Залік виставляється викладачем автоматично за умови, якщо студент виконав усі види навчальної роботи, які визначені робочою програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка обраховується в кінці семестру як сума балів за виконання всіх видів робіт. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового контролю. Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Структура проведення семестрового контролю відображається та доводиться до відома студентів на першому занятті.

Для студентів заочної форми навчання підсумковий контроль проводиться в період заліково-екзаменаційної сесії за обов'язкової присутності студента. Для складання підсумкового контролю студентами заочної форми навчання розробляються тести або контрольні роботи з відкритими питаннями. У відповідності до вимог, об'єктивна оцінка рівня знань з боку викладача здійснюється наступним чином: під час складання заліку з дисципліни кожен студент отримує завдання (тест або контрольну роботу). До залікової оцінки включається виконання самостійної роботи студента, яку він отримав під час попередньої сесії. Форма проведення: письмово-усна.

### Критерії оцінювання результатів навчання

| Бали   | Критерії оцінювання навчальних досягнень студента   |
|--------|---|
| 90-100 | глибоко і міцно засвоїв програмний матеріал; вичерпно, послідовно, грамотно і логічно його викладає. Прогнозує і передбачає подальший хід явища, описує можливі наслідки, результати, що впливають з наявних даних. На основі проблемної ситуації, виділяє проблему, конструє гіпотези і перевіряє їх. При цьому студент не має утруднень при відповідях на видозмінені завдання, вільно справляється із класифікаціями, типологіями та іншими видами застосування знань, показує знайомство з монографічною літературою, правильно обґрунтовує прийняті рішення, володіє різнобічними навичками і прийомами виконання практичних робіт, володіє в повному обсязі специфічним поняттєво-термінологічним апаратом. |
| 82-89  | твердо знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його; який не допускає суттєвих неточностей у відповідях на питання, правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, впевнено володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання, коректно встановлює причинно-наслідкові зв'язки.  |
| 74-81  | знає програмний матеріал, грамотно й по суті викладає його, але допускає деякі неточності під час відповіді; правильно застосовує теоретичні положення при вирішенні практичних питань і задач, володіє необхідними навичками і прийомами їх виконання. Самостійно відтворює знання з елементами перетворення. Застосовує їх у видозміненій, але близькій до типової ситуації,  |



|       |   |
|-------|---|
|       | однак потребує допомоги викладача. Дає свою власну інтерпретацію матеріалу (пояснення, короткий виклад). Уміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, здійснює перенесення дій.  |
| 64-73 | має знання лише основного матеріалу, але не засвоїв його окремих деталей, допускає неточності, недостатньо правильні формулювання, порушення послідовності у викладі програмного матеріалу і відчуває утруднення при виконанні практичних робіт і розв'язанні задач.  |
| 60-63 | самостійно відтворює інформацію та застосовує її у типовій ситуації, але при цьому виявляє невпевненість у своїх діях. На основі фактів робить висновки, але за допомогою викладача, намагається зробити звіт про виконані дії.   |
| 35-59 | не знає більшої частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки; не володіє у достатньому обсязі поняттєво-термінологічним апаратом науки; невпевнено, із помилками виконує практичні завдання; не вміє наводити приклади із життя та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; відтворює інформацію лише на основі зовнішньої підказки. |
| 1-34  | має загальне уявлення про навчальну дисципліну, знання програмного матеріалу носить фрагментарний характер, відповіді на запитання дає «так» чи «ні».   |

### Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточний контроль           |    |    |          |    |    |    |    | Разом | Загальна сума |
|-----------------------------|----|----|----------|----|----|----|----|-------|---------------|
| РОЗДІЛ 1                    |    |    | РОЗДІЛ 2 |    |    |    |    | 60    | 100           |
| T1                          | T2 | T3 | T4       | T5 | T6 | T7 | T8 |       |               |
| 10                          | 10 | 10 | 5        | 5  | 5  | 5  | 10 |       |               |
| Контроль самостійної роботи |    |    |          |    |    |    |    | 40    |               |
| 5                           | 5  | 5  | 5        | 5  | 5  | 5  | 5  |       |               |

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                              |
|--|-------------|--|
|  |             | для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно   |
| 82 - 89                                      | B           | добре  |
| 74 - 81                                      | C           |  |
| 64 - 73                                      | D           |  |
| 60 - 63                                      | E           | задовільно   |
| 35-59  | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання             |
| 1 - 34                                       | F           | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

### Рекомендована література та інформаційні ресурси

#### Базова

- Біляєв М. М. Моделювання і прогнозування стану довкілля : підручник для студентів вищих навчальних закладів / М. М. Біляєв, В. В. Біляєва, П. С. Кіріченко – Кривий Ріг: Вид . Р. А. Козлов, 2016. – 207 с.
- Мезенцев К.В. Регіональне прогнозування соціально-економічного розвитку: Навч. посіб. – К.: ВПЦ „Київський ун-тет”, 2004. – 82 с.

3. Мезенцев К.В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: Монографія. – К: ВПЦ „Київський ун-тет”, 2005. – 253 с.
4. Сухоруков А. І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі. – К. : НІСД, 2012. – 368 с.
5. Географічне моделювання і прогнозування : конспект лекцій. / В.О. Фесюк. Луцьк: ЛНТУ, 2013. – 120 с.
6. Фесюк В.О. Географічне моделювання і прогнозування: методичні рекомендації / В.О. Фесюк. – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2013. – 112 с.

#### **Допоміжна**

1. Закон України „Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України” // Урядовий кур’єр. – 2000. – №77. – С. 8-12.
2. Кілінська К.Й. Основи географічного прогнозування. Навч –метод. Посібник. Чернівці: „Рута”, 2003.
3. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навч. посіб. – К.: Либідь, 2003. – 208 с.
4. Пилипенко І.О., Мальчикова Д.С. Методики суспільно-географічних досліджень (на матеріалах Херсонської області): Навч. посіб. – Херсон: ПП Вишемирський В.С., 2007. – 112 с.
5. Топчієв О.Г. Суспільно-географічні дослідження: методологія, методи, методика: Навч. посб. – Одеса: Астропринт, 2005. – 632 с.

#### **Інформаційні ресурси**

1. Географічний портал. Режим доступу: <http://geosite.com.ua/>
2. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Сумській області у 2018 році. <https://menr.gov.ua/news/31778.html>
3. Екологічний паспорт Сумської області станом на 01.01.2019 р. <http://www.menr.gov.ua>Охорона>protection/sumska>
4. Офіційний сайт Головного управління статистики у Сумській області. <http://sumy.ukrstat.gov.ua>.
5. Офіційний сайт Головного управління Держгеокадастру у Сумській області. <http://sumska.land.gov.ua>