

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра фізичної географії та раціонального природокористування**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан географічного факультету
_____/Калинич І.В./
« 31 » серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГЕОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ

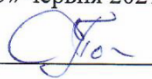
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 “Природничі науки”
Спеціальність	106 “Географія ”
Освітня програма	Географія
Статус дисципліни	обов’язкова
Мова навчання	українська

Робоча програма навчальної дисципліни «**Географічне моделювання та прогнозування**» для здобувачів вищої освіти галузі знань 10 «**Природничі науки**» спеціальності 106 «**Географія**»; освітньо-професійної програми «**Географія**».

Укладач: **Антонюк Оксана Сергіївна**, старший викладач кафедри фізичної географії та раціонального природокористування

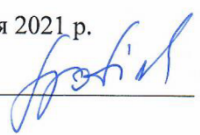
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізичної географії та раціонального природокористування

протокол № 11 від «25» червня 2021 р.

Завідувач кафедри  Поп С.С.

Схвалено методичною комісією географічного факультету

протокол № 8 від «29» червня 2021 р.

Голова методичної комісії  Потіш Л.А

© Антонюк О.С., 2021 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2021 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 90	4	5
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	VIII	IX
	Лекції:	
	28 год.	8 год.
	Практичні (семінарські):	
	16 год.	4 год.-
Вид підсумкового контролю: усний	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: екзамен	Самостійна робота:	
	46 год.	78 год.

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Географічне прогнозування**» є розкриття знань про основні засади географічного прогнозування, особливості прогнозного аналізу природного осередку, основні види географічного прогнозу, розуміння суті геоінформаційного прогнозу, як прогностичної системи. Ціллю цього курсу є надання студентам базових знань з організації природно-географічних досліджень, основних методів проведення та видів комплексного географічного прогнозу.

Завдання вивчення дисципліни:

- опанування студентами загальними знаннями про географічні прогнози та їх види;
- отримання навичок розуміння основних та оптимальних виразників прогнозування для їх подальшого використання;
- здобуття знань про основні забруднювачі навколишнього середовища, прогностичну оцінку їх впливу та розробку запобігання та попередження негативних впливів на навколишнє природне середовище;
- володіння математичними прийомами при проведенні прогнозної оцінки зміни природних умов.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 1);
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК 2);
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК 3);
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 5);
- здатність до проведення досліджень на відповідному рівні (ЗК 6);
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК 7);
- здатність працювати автономно (ЗК 9);
- здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах (ФК 3);
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки (ФК 4);
- здатність аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах (ФК 5);
- самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (ФК 8).
- здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності. (ФК 9).

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «**Географічне прогнозування**» є опанування таких навчальних дисциплін освітньої програми “Географія”:

- ОК 1.5. «Вища математика з основами математичної статистики»;
- ОК 2.1. «Інформатика з основами геоінформатики»;
- ОК 2.2 «Загальне землезнавство»;
- ОК 2.7 «Основи картографії»;
- ОК 2.14 «Основи екології»;
- ОК 2.25 «Географічні інформаційні системи».

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми “Географія”, вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Знати, розуміти і вміти використовувати на практиці базові поняття з теорії географії, а також світоглядних наук.	ПРН 1

Знати і розуміти основні види географічної діяльності, їх поділ.	ПРН 2
Пояснювати особливості організації географічного простору.	ПРН 3
Аналізувати географічний потенціал території	ПРН 4
Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області географічних наук.	ПРН 5
Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в галузі географічних наук.	ПРН 6
Застосовувати моделі, методи фізики, хімії, геології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних та суспільних процесів формування і розвитку геосфер.	ПРН 8
Дотримуватися морально-етичних аспектів дослідження, чесності, професійного кодексу поведінки.	ПРН 11
Аналізувати зміни компонент навколишнього середовища, спричиненні різними видами господарської діяльності, набути навички пошуку шляхів зменшення негативного впливу на довкілля.	ПРН 13

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Географічне прогнозування»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
На підставі вивчення курсу студенти повинні усвідомити основні поняття географічного прогнозування, його види та методи;	ПРН 1, 2
Розуміти процеси глобального моделювання, оптимальні виразники прогнозування стану навколишнього природного середовища;	ПРН 2,3
Студент повинен вміти здійснювати геоінформаційний прогноз, на основі даних різних станів природного середовища;	ПРН 4,5
Здійснювати аналіз та характеристику існуючої геоекологічної ситуації	ПРН 5, 6
Уміти оформляти картографічні твори із застосуванням сучасних технологій, прийомів та методів;	ПРН 6
Володіти можливостями застосування результатів аналітичних досліджень для якісної оцінки природного середовища та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності;	ПРН 8
Здійснювати прогнозування стану природного осередку для запобігання деградаційним процесам.	ПРН 5,6,8, 13
Дотримуватися морально-етичних аспектів дослідження, чесності, професійного кодексу поведінки для вирішення питань, пов'язаних з втручанням в природу.	ПРН 11

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Методи навчання: словесні (лекція, пояснення, бесіда, розповідь), практичні (семінарське заняття, практична робота), наочні (спостереження, ілюстрації, демонстрації).

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: модульне опитування, виконання практичних завдань, усні доповіді, тестування, екзамен.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: практичні роботи, усне опитування, робота з картами, тестування, самостійна робота, підготовка презентацій та рефератів за темами самостійної роботи.

Форма модульного контролю: модульна контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	СР	50	100
10	10	10	10	10		

T1, T2 ... – теми практичних робіт

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота					Модульна контрольна робота	Сума
T5	T6	T7	T8	СР	50	100
10	10	10	10	10		

T1, T2 ... – теми практичних робіт

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (семінарські) заняття	4	40	4	40
Презентація			1	10
Реферат	1	10		
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
Разом	6	100	6	100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Модульний контроль проводиться у формі аудиторної письмової контрольної роботи з тем змістовного модуля. На модульну контрольну роботу відводиться 50 балів. Модульний контроль-форма контролю на яку відводиться 50 балів, проводиться у вигляді письмової контрольної роботи. Контрольною роботою передбачено відповіді на питання трьох рівнів. Питання першого рівня оцінюються у 5 балів, їх два – загалом 10 балів. Питання другого рівня оцінюються у 10 балів, їх два – загалом 20 балів. Питання третього рівня – тестові, оцінюються по одному балу, загальною кількістю 20. Максимальна сума балів за модульну контрольну роботу – 50.

Критерії поточної модульної оцінки знань студентів

Письмова контрольна робота	Критерії оцінки
40-50	повністю розкрито сутність понять, дане його чітке визначення або проаналізовано і зроблено висновок з конкретного теоретичного положення. В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань.
25-40	достатньо повно розкрито сутність питань та понять, обґрунтовано під час письмових відповідей, в основному розкрито зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.
15-25	не в повному обсязі розкрито суть теоретичних питань, поверхневе володіння навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності.
5-15	студент частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час письмових відповідей, допускаючи при цьому

	суттєві помилки.
0-5	студент не володіє навчальним матеріалом та не вміє його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань.

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Підсумковий контроль знань – екзамен, проводиться у формі усної перевірки знань – відповідей на питання екзаменаційних білетів. До екзамену студент допускається після здачі обох модулів. Екзамен виставляється автоматично за умови набрання студентом 60 балів під час обох модулів. На екзамен відводиться 30 балів, це відповіді на три питання, кожне з яких оцінюється по 10 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	Визначення знань студента
90 – 100	A	відмінно	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми та поточного модульного контролю в цілому
82-89	B	добре	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому.
74-81	C		Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому виконав не повністю.
64-73	D	задовільно	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми модульного контролю не виконав.
60-63	E		Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та модульного контролю в цілому.
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та модульного контролю в цілому.
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав модульного контролю.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Теоретико-методологічні підходи до вивчення географічного прогнозування

Тема 1. Прогнозування зміни навколишнього осередку. Прогнозування зміни навколишнього осередку. Розробка питань прогнозування в країнах світу. Основні напрями географічного прогнозування. Ситуаційні прогнози. Комплексний еколого-географічний прогноз. Складання прогноз – заключення.

Тема 2. Загальні особливості прогностичного аналізу природного осередку. Прогноз та прогнозування. Комплексний фізико-географічний прогноз. Основні види географічного прогнозу. Достовірність та верифікація географічного прогнозу.

Тема 3. Геоінформаційний прогноз як метод сучасної оцінки природних умов. Прогностика. Геоінформаційний прогноз. Відмінності між географічним, геоекологічним та геоінформаційним прогнозами. Геоінформаційно – прогностична система. Числовий ряд.

Тема 4. Екологічне прогнозування: структура, форми та методи. Екологічне прогнозування, складові екологічного прогнозування. Роль інформаційних ресурсів при проведенні екологічного прогнозування. Роль людини при проведенні екологічного прогнозування.

Тема 5. Прогнозування розвитку глобальних явищ сучасності. Протиріччя в екосистемі Людина – суспільство – природа. Глобальне моделювання світової економіки. Поновлювальні природні ресурси і екологія. Проблеми боротьби з опустелюванням і знелісненням.

Тема 6. Прогнозування стану навколишнього середовища. Базові методики прогнозування стану довкілля. Прогнозування якості довкілля. Класифікація прогнозів та методів прогнозування.

Тема 7. Економіко-географічні прогнози. Актуальність економіко-географічного прогнозування. Роль економіко-географічного прогнозування для сучасного розвитку суспільства.

Змістовий модуль 2.

Методичні засади прогнозування зміни навколишнього природного середовища

Тема 8. Геоморфологічні прогнози. Основні функції геоморфологічних прогнозів. Точність та справджуваність геоморфологічних прогнозів, визначення допустимих похибок. **Геологічні прогнози.** Історія розвитку геологічного прогнозування в Україні і за кордоном. Класифікація геологічних прогнозів та їх основні функції. Точність та визначення допустимих похибок геологічних прогнозів.

Тема 9. Гідрологічні та метеорологічні прогнози. Значення гідрологічних та гідро метеорологічних прогнозів. Завдання служби гідрологічного прогнозування. Науково-методологічні основи гідрологічного прогнозування та його зв'язок з метеорологічними прогнозами.

Тема 10. Регіональні та локальні географічні прогнози. Особливості регіонального географічного прогнозування. Приклади прогнозування глобальних та регіональних змін природи. Основні напрями застосування глобальних та регіональних географічних прогнозів.

Тема 11. Дефініції прогнозування природно-господарських комплексів. Основні та оптимальні виразники прогнозування. Структурні рівні прогнозування. " Навколишній осередок. Прогнозування при вивченні питань використання при вивченні природних умов та ресурсів.

Тема 12. Передпрогнозна еколого-географічна орієнтація на використання природних умов та ресурсів. Вплив галузей народного господарства на навколишнє середовище. Основні забруднювачі навколишнього середовища. Зміни природних умов. Еколого – гігієнічна оцінка техногенно перевантажених територій.

Тема 13. Моделювання, як методологія пізнання навколишнього середовища. Моделі та їх класифікація. Види моделювання. Особливості моделювання в екології. Значення моделювання в екологічній науці.

Тема 14. Використання моделі авторегресії для прогнозування природних процесів по рядах спостереження. Ряди спостереження. Математичні прийоми при проведенні прогнозної оцінки зміни природних умов. Історія і стан прогнозування на сучасному етапі. Прогнозування в інших країнах світу. Поточний стан прогнозування в Україні.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: <i>денна</i>					
	Усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота	
8-й семестр						
Модуль 1						
Тема 1. Прогнозування зміни навколишнього осередку	5	2				3
Тема 2. Загальні особливості прогностичного аналізу природного осередку. Прогноз та прогнозування.	5	2				3
Тема 3. Геоінформаційний прогноз як метод сучасної оцінки природних умов. Прогностика. Геоінформаційний прогноз.	7	2	2			3
Тема 4. Екологічне прогнозування: структура, форми та методи.	6	2	1			3
Тема 5. Прогнозування розвитку глобальних явищ сучасності.	7	2	2			3
Тема 6. Прогнозування стану навколишнього середовища. Базові методики прогнозування стану довкілля.	7	2	2			3
Тема 7. Економіко-географічні прогнози.	6	2				4
Модульна контрольна робота	1		1			
Разом за модуль	44	14	8			22
Модуль 2						
Тема 8. Геоморфологічні прогнози.	6	2				4
Тема 9. Гідрологічні та метеорологічні прогнози.	5	2				3
Тема 10. Регіональні та локальні географічні прогнози.	8	2	2			4
Тема 11. Дефініції прогнозування природно-господарських комплексів.	7	2	2			3
Тема 12. Передпрогнозна еколого-географічна орієнтація на використання природних умов та ресурсів.	7	2	2			3
Тема 13. Моделювання, як методологія пізнання навколишнього середовища. Моделі та їх класифікація.	7	2	1			4
Тема 14. Використання моделі авторегресії для прогнозування природних процесів по рядах спостереження.	5	2				3
Модульна контрольна робота	1		1			
Разом за модуль	46	14	8			24
Разом за семестр	90	28	16			46

(заочна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: <i>заочна</i>					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота

		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальні а робота	самостійна робота
9-й семестр						
Тема 1. Прогнозування зміни навколишнього осередку	6	1				5
Тема 2. Загальні особливості прогностичного аналізу природного осередку. Прогноз та прогнозування.	5,5	0,5				5
Тема 3. Геоінформаційний прогноз як метод сучасної оцінки природних умов. Прогнозтика. Геоінформаційний прогноз.	5,5	0,5				5
Тема 4. Екологічне прогнозування: структура, форми та методи.	6,5	0,5	1			5
Тема 5. Прогнозування розвитку глобальних явищ сучасності.	5,5	0,5				5
Тема 6. Прогнозування стану навколишнього середовища. Базові методики прогнозування стану довкілля.	8	1	1			6
Тема 7. Економіко-географічні прогнози.	7,5	0,5	1			6
Тема 8. Геоморфологічні прогнози.	6,5	0,5				6
Тема 9. Гідрологічні та метеорологічні прогнози.	6,5	0,5				6
Тема 10. Регіональні та локальні географічні прогнози.	7,5	0,5	1			6
Тема 11. Дефініції прогнозування природно-господарських комплексів.	6,5	0,5				6
Тема 12. Передпрогнозна еколого-географічна орієнтація на використання природних умов та ресурсів.	6,5	0,5				6
Тема 13. Моделювання, як методологія пізнання навколишнього середовища. Моделі та їх класифікація.	6,5	0,5				6
Тема 14. Використання моделі авторегресії для прогнозування природних процесів по рядах спостереження.	5,5	0,5				5
Разом за семестр	90	8	4			78

6.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Прогнозування змін навколишнього середовища.	2	0,5
2	Прогнозування використання природних ресурсів.	2	0,5
3	Прогнозування в природничій географії. Геологічні, гідрологічні та метеорологічні прогнози.	2	0,5
4	Прогнозування соціально-демографічних процесів.	2	0,5
5	Прогнозування розвитку промисловості та сільського господарства.	2	0,5
6	Прогнозування санітарно-гігієнічного та екологічного стану навколишнього середовища.	2	0,5
7	Прогноз зміни навколишнього середовища під впливом антропогенних факторів	2	0,5
8	Використання матеріалів ОВНС при прогнозуванні	2	0,5
Разом		16	4

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	Глобальне моделювання світової економіки.	2	4
2	Графічні моделі систем та їх структура.	2	3
3	Матриці прогнозування та їх види.	2	4
4	Математичні прийоми проведення прогнозової оцінки природних умов.	2	4
5	Загальні особливості прогнозного аналізу природничого осередку.	2	3
6	Прогнозування якості довкілля.	2	4
7	Зміни навколишнього осередку під впливом техногенних домішок: моделі змін.	2	4
8	Прогноз-заключення	2	3
9	ОВНС при прогнозуванні	2	3
10	Комплексний еколого-географічний прогноз.	2	4
11	Геоінформаційні прогнози.	2	4
12	Методи, підходи й закони соціально-економічного прогнозування.	2	4
13	Еколого-гігієнічна оцінка техногенно-перевантажених територій.	2	4
14	Використання моделювання в географії та екології.	2	3
15	Метеорологічні прогнози.	2	3
16	Гідрологічні прогнози	2	3
17	Геологічні та геоморфологічні прогнози.	2	3
18	Прогнози стихійних природних явищ та надзвичайних екологічних ситуацій.	2	3
19	Геоінформаційний прогноз як метод сучасної оцінки природних умов	2	3
20	Базові методики прогнозування стану довкілля.	2	3
21	Екологічна експертиза та екологічний аудит як інструменти управління в галузі охорони навколишнього природного середовища.	2	3
22	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище.	2	3
23	Прогнозування змін клімату.	2	3
	Разом	46	78

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби: дидактичні матеріали, сайт електронного навчання, презентаційні матеріали.

Інформаційні технології та засоби онлайн навчання: прикладні програми (MS Office 2010, MS Windows XP), система електронного навчання Moodle <https://e-learn.uzhnu.edu.ua>, електронна пошта на базі глобальних інформаційно-комунікаційних порталів, внутрішня корпоративна електронна пошта УжНУ; електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui>, сайт УжНУ <https://www.uzhnu.edu.ua>, інформаційні ресурси в мережі Інтернет.

Обладнання: навчальні настінні карти (фізичні, економічні, політичні), атласи, топографічні карти, контурні карти для практичних робіт.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Богобоящий В.В., Чурбанов К.Р., Палій П.Б., Шмандій В.М. Принципи моделювання та прогнозування в екології. Підручник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 216
2. Кілінська К.Й. Деякі особливості прогнозного аналізу ґрунтового покриття (на прикладі території Карпато - Подільського регіону), Науковий вісник Чернівецького університету. Вип.. 138. Географія, 2002.
3. Кілінська К.Й. Основи географічного прогнозування. Навч –метод. Посібник. Чернівці: „Рута”, 2003.
4. Звонкова Т.В. Географическое прогнозирование. Учеб. пособие для географ. спец. вузов. — М.: Высш. шк., 1987. — 192 с.
5. Кулявець В.О. Прогнозування соціально-економічних процесів- К.: Кондор, 2009. – 194 с.

Допоміжна література

1. Глівенко С.В., Соколов М.О., Теліженко О.М. Економічне прогнозування: навч. посіб.для студентів вузів. – Суми: ВПП „Мрія- 1” ЛТД, 2000. – 120 с.
2. Денисик Г.І. Природнича географія Поділля. – Вінниця ЕкоБізнесЦентер, 1998.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. – К.: Тов. “Знання”. КОО, 2000. – 203 с.
4. Кілінська К. Дефініції прогнозування природно-господарських комплексів та деякі концептуальні положення. Науковий вісник Чернівецького університету. Вип. 158, Чернівці, «Рута», - 2002.
5. Глівенко С.В., Соколов М.О., Теліженко О.М. Економічне прогнозування: навч. посіб.для студентів вузів. – Суми: ВПП „Мрія- 1” ЛТД, 2000. – 120 с.
6. Глівенко С.В., Соколов М.О., Теліженко О.М. Економічне прогнозування: навч.посіб. – 3-тє вид., допов. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. – 207 с.
7. Грабовецький Б.Є. Економічне прогнозування та планування: навч. посібник. – К.: ЦНЛ, 2003. – 188с.
8. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / За ред. Акад.. НАН України В. М. Гейця. – К.: Ін-т екон. Прогнозув., Харків: Форт, 2003. – 1008 с.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Підручники для вивчення навчальної дисципліни:

http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/8790/1/textbook_Biliaiev.pdf

http://geo.univ.kiev.ua/images/doc_file/navch_lit/kafedra_ekonom_lit/Syspil_geo_prognoz.pdf

2. Освітні портали:

https://stud.com.ua/26404/geografiya/sotsialno_ekonomiko_geografichne_prognozuvannya

https://meteo.gov.ua/files/content/docs/meteo_kerdoc/Osnovni%20ponjattja%20ta%20metody.pdf

