МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Руслан КІРЧУК
«31» жовтня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Регіональні екологічні проблеми»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 10 Природничі науки
спеціальність – 101 Екологія
освітня програма – Екологія

Кафедра екології

Силабус склав(ла) завідувач кафедри екології, к.і.н., доцент Василь ІВАНЦІВ

Силабус затверджений на засіданні кафедри екології, протокол № 1 від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.і.н., доцент Василь ІВАНЦІВ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Екологія», протокол № 1 від «26» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Екологія» к. геогр. н., доцент Віталіна ФЕДОНЮК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/2637

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Регіональні екологічні проблеми»

Освітня програма	Екологія
Галузь знань / Спеціальність	10 Природничі науки / 101 Екологія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 8
Форма контролю	екзамен
Викладач(і)	к.і.н., доцент Василь ІВАНЦІВ електронна пошта: v.ivantsiv71@gmail.com

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: оволодіння майбутніми фахівцями основами знань щодо найсуттєвіших явищ і процесів, повязаних з регіональними екологічними проблемами сьогодення: демографічною кризою, змінами клімату, збідненням біорізноманіття, забрудненням Світового океану, атмосфери та ґрунту, опустелюванням суші, деградацією орних земель, кризою запасів питної води на планеті тощо, які впливають на стан навколишнього середовища України; участь нашої держави у глобальному екологічному русі.

Завдання: вивчення структури та шляхів розвитку регіональних екологічних проблем внаслідок перебігу природних процесів та антропогенного впливу на навколишнє природне середовище, основних напрямків наукового та практичного вирішення екологічних проблем визначенню згідно сучасних методик

Пререквізити: Економіка природокористування, Управління та поводження з відходами, Управління в екологічній діяльності

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК07 — Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК13 — Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові 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, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

СК11 — Здатність інформувати громадськість про екологічний стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

СК12 — Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.

СК14 — Розуміння принципів технологічних процесів виробництв, які мають негативний вплив на компоненти довкілля, та вміння розробляти заходи для зменшення цього впливу.

СК17 — Здатність прогнозувати стан довкілля, проводити оцінку екологічних об’єктів, процесів, стану природоохоронних територій із використанням картографічних методів, інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) і геоінформаційних систем (ГІС).

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
Змістовий модуль 1. Регіональні екологічні проблеми України.								
1	Тема 1. Поняття «регіональні екологічні проблеми». Екологічні проблеми території України.	2/–	2/1	14/14	18/15	МН1, МН4, МН6	МО2	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
2	Тема 2. Специфіка екологічних проблем території України	8/2	4/1	10/14	22/17	МН1, МН4, МН6	МО3	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
3	Тема 3. Географічні й екологічні проблеми південних морів України	2/1	2/–	14/14	18/15	МН1, МН5	МО4, МО8	ЗК07, ЗК13, СК11, СК14, СК12, СК17
4	Тема 4. Система охоронних природних територій України та вплив на них регіональних екологічних чинників	4/–	4/1	10/14	18/15	МН1, МН5, МН6	МО2, МО3, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
5	Тема 5. Природні ресурси Євразії й екологічні проблеми	2/1	4/1	12/14	18/16	МН1, МН5, МН6	МО4, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
Змістовий модуль 2. Регіональні екологічні проблеми світу								
6	Тема 6. Природні ресурси Північної Америки й екологічні проблеми	2/1	2/–	10/14	14/15	МН1, МН5, МН6	МО2, МО3, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
7	Тема 7. Природні ресурси Африки й екологічні проблеми	2/1	4/–	5/12	11/13	МН1, МН5, МН6	МО3, МО4, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17

№	Назва теми	Лекції денна/ заочна	Практ./ Семін./ лаб денна/ заочна	Самост. робота денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	ЗК та СК
8	Тема 8. Природні ресурси Південної Америки й екологічні проблеми	2/1	2/–	5/14	9/15	МН1, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
9	Тема 9. Природні ресурси Австралії й екологічні проблеми	2/1	2/1	7/14	11/16	МН1, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
10	Тема 10. Екологічні проблеми Світового Океану	2/–	2/1	7/12	11/13	МН1, МН5, МН6	МО2, МО4, МО7	ЗК07, ЗК13, СК11, СК12, СК14, СК17
	Разом	**28/8**	**28/6**	**94/136**	**150/150**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО3 — колоквіум; МО4 — тестування; МО7 — презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 — презентація та виступи на наукових заходах.

4. Результати навчання

ПРН04. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.

ПРН09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.

ПРН17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПРН22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

ПРН24. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ПРН26. Вміти визначати джерела походження і види антропогенного впливу на довкілля, здійснювати нормування цих видів; відповідно до цього розробляти і застосовувати методи захисту населення, території, біоти, об'єктів ПЗФ та навколишнього природного середовища в цілому від шкідливих і небезпечних екологічних чинників.

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (30 %) + модульний контроль (30 %) + екзамен (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Поняття «регіональні екологічні проблеми». Екологічні проблеми території України.

Історія створення і розвитку «регіональних екологічних проблем» Особливості природи України. Зональні типи екологічної дестабілізації ландшафтів України.

Тема 2. Специфіка екологічних проблем території України

Регіональні екологічні проблеми на території України. Причини змін екосистем України. Соціальні й екологічні проблеми регіонів України. Особливості і короткі характеристики змін ландшафтів на території України. Вплив військовий дій

Тема 3. Географічні й екологічні проблеми південних морів України

Географічні й екологічні проблеми Азовського і Чорного морів.
Особливості екологічних проблем Чорного й Азовського моря спричинені військовими діями. Проблеми охорони вод південних морів.

Тема 4. Система охоронних природних територій України та вплив на них регіональних екологічних чинників

Особливо охоронних природних території України.
Принципи охорони природи. Основні види ООПТ у України: заповідники,заказники, пам'ятники природи, національні парки.

Тема 5. Природні ресурси Євразії й екологічні проблеми

Природні ресурси Євразії й екологічні проблеми.
Гострота екологічних проблем в регіоні. Екологічні проблеми Східної Європи. Південної Європи, Північної Європи, Північно-Західної Європи, Центральної Європи.

Тема 6. Природні ресурси Північної Америки й екологічні проблеми

Природні ресурси Північної Америки й екологічні проблеми.
Екологічні проблеми США. Екологічна політика США. Механізми екологічної регуляції в Північній Америці

Тема 7. Природні ресурси Африки й екологічні проблеми

Екологічна криза Африки і комплекс проблем: опустинювання, поховання токсичних відходів, санітарно-епідеміологічна ситуація й інші.

Тема 8. Природні ресурси Південної Америки й екологічні проблеми

Проблеми гірничопромислових і урбанізованих районів Латинської Америки. Найбільш неблагополучні. Країни Південної Америки що випробують виснаження і руйнування грунтового покриву.
Проблема збереження земельних ресурсів Аргентини, Бразилії і Парагваю. Національні парки і заповідники країн Латинської Америки.

Тема 9. Природні ресурси Австралії й екологічні проблеми

Головні екологічні проблеми Австралії: деградація сільськогосподарських земель, зниження біологічної продуктивності пасовищ, опустинювання.

Тема 10. Екологічні проблеми Світового Океану

Регіональні екологічні проблеми Світового Океану. Забруднення Світового Океану. Типи забруднень морських водойм.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Самостійна робота

Тема 1. Поняття «регіональні екологічні проблеми». Екологічні проблеми території України

1. Основні поняття та класифікація регіональних екологічних проблем.
2. Основні джерела забруднення навколишнього природного середовища в Україні.
3. Вплив господарської діяльності на стан природних комплексів України.
4. Екологічні проблеми рідного регіону та шляхи їх розв’язання.

Тема 2. Специфіка екологічних проблем території України

1. Територіальні відмінності екологічного стану регіонів України.
2. Екологічні наслідки промислового виробництва та урбанізації.
3. Проблеми забруднення атмосферного повітря, водних ресурсів і ґрунтів.
4. Вплив воєнних дій на довкілля України.

Тема 3. Географічні й екологічні проблеми південних морів України

1. Фізико-географічні особливості Чорного та Азовського морів.
2. Основні джерела забруднення морських акваторій.
3. Евтрофікація, забруднення нафтою та пластиком як екологічні проблеми морів.
4. Вплив господарської діяльності та воєнних дій на морські екосистеми України.

Тема 4. Система охоронних природних територій України та вплив на них регіональних екологічних чинників

1. Структура природно-заповідного фонду України.
2. Національні природні парки та біосферні заповідники України.
3. Основні загрози природоохоронним територіям і біорізноманіттю.
4. Регіональні екологічні чинники, що впливають на стан природоохоронних територій Волинської області.

Тема 5. Природні ресурси Євразії й екологічні проблеми

1. Природно-ресурсний потенціал Євразії та особливості його використання.
2. Екологічні наслідки видобування корисних копалин і розвитку промисловості.
3. Проблеми опустелювання, вирубування лісів і деградації ґрунтів.
4. Транскордонне забруднення та міжнародне співробітництво у сфері охорони довкілля.

Тема 6. Природні ресурси Північної Америки й екологічні проблеми

1. Основні природні ресурси Північної Америки та їх господарське значення.
2. Екологічні наслідки видобування нафти, газу та інших корисних копалин.
3. Проблеми забруднення водних ресурсів і атмосферного повітря.
4. Зміна клімату, лісові пожежі та збереження природних екосистем.

Тема 7. Природні ресурси Африки й екологічні проблеми

1. Природно-ресурсний потенціал Африки та особливості його використання.
2. Опустелювання та деградація земель у посушливих регіонах.
3. Проблеми дефіциту прісної води та забруднення водних ресурсів.
4. Збереження біорізноманіття Африки та охорона рідкісних видів тварин.

Тема 8. Природні ресурси Південної Америки й екологічні проблеми

1. Основні природні ресурси Південної Америки.
2. Вирубування тропічних лісів Амазонії та його екологічні наслідки.
3. Вплив сільського господарства й гірничодобувної промисловості на довкілля.
4. Збереження біорізноманіття та природних екосистем материка.

Тема 9. Природні ресурси Австралії й екологічні проблеми

1. Природно-ресурсний потенціал Австралії та його використання.
2. Дефіцит водних ресурсів і проблеми опустелювання.
3. Лісові пожежі та їхній вплив на екосистеми Австралії.
4. Збереження ендемічних видів рослин і тварин.

Тема 10. Екологічні проблеми Світового океану

1. Основні джерела забруднення Світового океану.
2. Забруднення морських вод пластиком, нафтою та хімічними речовинами.
3. Наслідки глобального потепління для морських і океанічних екосистем.
4. Скорочення біологічних ресурсів океану та проблеми надмірного вилову риби.
5. Міжнародні заходи щодо охорони Світового океану.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Регіональні екологічні проблеми. Опорний конспект для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія денної та заочної форм навчання/уклад. В.В. Іванців. – Луцьк, Луцький НТУ. 2020 -72 с.

2. Регіональні екологічні проблеми. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія денної та заочної форм навчання/уклад. В.В. Іванців. – Луцьк, Луцький НТУ. 2020. – 80 с

Праці інших авторів:

3. Гавриленко О. П., Шищенко П. Г. Геоекологічні проблеми України : підручник. Київ : ПВТП «LAT&K», 2022. 379 с. ISBN 978-617-7824-53-3. Електронний ресурс: https://geo.knu.ua/wp-content/uploads/2022/06/gavrylenko-shyshhenko-geoekologichni-problemy-ukrayiny.pdf

4. Чугай А. В., Сафранов Т. А. Методи оцінки техногенного впливу на довкілля : навчальний посібник. Одеса : Букаєв Вадим Вікторович, 2021. 118 с.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

5. Федонюк В. В., Іванців В. В., Жадько О. А., Федонюк М. А., Пасичнюк І. Ф. Дослідження змін клімату на території Ківерцівського НПП «Цуманська пуща» та їх впливу на біорізноманіття. Природнича освіта та наука. 2025. №1. С.133-141. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4334

6. Іванців В. В., Жадько О. А., Федонюк В. В. Оцінка перспективності агровольтаїки у Волинській області України: матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. (Київ-Львів-Торунь, 6 берез. 2025 р.). Київ-Львів-Торунь: Liha-Pres, 2025. С. 257-259. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4333

7. Федонюк В. В., Іванців В. В., Жадько О. А., Федонюк М. А., Панкевич С. Г., Залеський І. І. Екологічна оцінка стану біоценозів природно-заповідних об’єктів Луцька. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: Сільськогосподарські науки. 2023. Вип. 4 (104). С. 186 – 204. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4468

8. Федонюк В. В., Жадько О. А., Іванців В. В., Федонюк М. А. Порівняльний аналіз комфортності погоди протягом курортного сезону в національних природних парках Волині. Екологічні науки. Екологічні науки. 2023. № 4 (49). С. 232–237. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4338

9. Fedoniuk V., Luhinina Yu., Fedoniuk M., Ivantsiv V., Bondarchuk S. Temperature regime and ice cover dynamics in the coastal regions of the Antarctic Peninsula. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2022». European Association of Geoscientists Engineers. (Lviv, 3-5 Oct .2022). Lviv. Vol. 2022. P. 1–5. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4529

Праці інших авторів:

10. Екологічні проблеми Закарпаття = Environmental issues of Zakarpattia : навчальний посібник / за заг. ред. Н. Каблак, Л. Фельбаба-Клушина. Ужгород : РІК-У, 2023. 356 + 324 с. ISBN 978-617-8276-79-9.

11. Єрмаков Ю. Ю. Екологічні проблеми прибережних рекреаційних територій річок і водойм [Електронний ресурс] / Ю. Ю. Єрмаков, А. О. Сакун // Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених : зб. тез доп. 19-ї Міжнар. наук.-практ. конф. магістрантів та аспірантів, 19-21 листопада 2025 р. / гол. Є. І. Сокол ; оргком.: Р. П. Мигущенко, О. С. Кулик, М. Д. Годлевський [та ін.] ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т" [та ін.]. – Електрон. текст. дані. – Харків : НТУ "ХПІ", 2025. – С. 659.

12. Екологічні проблеми Закарпаття. Навчальний посібник / Н. Каблак, Я. Гасинець, Л. Фельбаба-Клушина, В. Мірутенко та ін.; за заг. ред. проф. Н. Каблак та проф. Л. Фельбаба-Клушина. – Ужгород : РІК-У, 2023. – 356+324 с. ISBN 978-617-8276-79-9

13. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Поздній Є. В. Глобалізація та екологічні проблеми: навчальний посібник / за ред. Я. В. Маленко. Кривий Ріг: КДПУ, 2024. Частина І. 291 с.

14. Книш М., Котик Л. Глобальні проблеми людства: навчальний посібник. Львів: Простір-М, 2021. 130 с.

15. Книш М. М. Актуальні наукові підходи до трактування глобальних проблем. Грааль науки. 2022. №20. С. 276-281.

16. Сергій Бондарчук, Лариса Бондарчук, Віталіна Федонюк, Василь Іванців АГРОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ РЕНАТУРАЛІЗАЦІЇ МЕЛІОРОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ ЯК НАПРЯМКУ ВИРІШЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»No 1 (Лютий, 2021) С. - 171-175 – Режим доступа: https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.032

17. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О. Проблеми фундаментальної екології: курс лекцій / за ред. Я. В. Маленко. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 195 с. URL: https://doi.org/10.31812/123456789/7894 .

18. Проблеми екологічної освіти України: навчальний посібник

19. Сафранов, Т. А. and Чугай, А. В. and Ільїна, В. Г. (2023) Проблеми екологічної освіти України: навчальний посібник. Одеський державний екологічний університет, Одеса, Україна. ISBN 978-966-186-257-8 http://eprints.onu.edu.ua/id/eprint/11838/1/Safranov%20PEOU_NP_2023-85c.pdf

20. Мороз О. І., Петрушка І. М., Кузь О. Н. та ін. Екологічна безпека : навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2021. 292 с.

21. Маленко Я. В., Ворошилова Н. В., Кобрюшко О. О., Перерва В. В. Загальна екологія : навчальний посібник. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.

ІІІ. Інформаційні ресурси

22. Регіональні природоохоронні програми [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://menr.gov.ua/content/article/5973

23. Екологічний паспорт Волинської області [Електронний ресурс].–Режим доступу: http://www.menr.gov.ua /protection/protection1/volynska.

24. Національний екологічний центр - http://necu.org.ua/ .

25. Міністерство екології та природних ресурсів України - http://www.menr.gov.ua/

26. Український інститут екології людини. - http://uiec.org.ua/uk

27. Лабораторія екологічного аналізу і прогнозу http://ecolab.20m.com/

28. Кліматичний кадастр України [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.cgo.kiev.ua/index.php?dv=pos-klim-kadastr

29. Стихійні метеорологічні явища [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://opogode.ua/ua/article/2014-04-16-shcho-takie-ghroza-i-iak-vid-nieyi-khovatisia.