

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Географічний факультет

Кафедра фізичної географії

СИЛАБУС

нормативного освітнього компонента

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

підготовки бакалавра

спеціальності 103 Науки про Землю


освітньо-професійної програми Гідрологія

Луцьк – 2023

Силабус нормативного освітнього компонента Екологічна безпека підготовки бакалавра, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 103 Науки про Землю, за освітньою програмою Гідрологія

Розробники: Фесюк В. О., завідувач кафедри фізичної географії, д.г. н., проф.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми:  Забокрицька М. Р.

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фізичної географії

протокол № 1 від 29 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри:



Фесюк В. О.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	10 Природничі науки	Обов'язкова
		Рік навчання – 4
Кількість годин/кредитів 120 / 4	103 Науки про Землю	Семестр – 7
		Лекції – 32 год.
	Гідрологія	Практичні (семінари) – 32 год.
		Лабораторні – 0 год.
ІНДЗ: є	Бакалавр	Самостійна робота – 48 год.
		Консультації – 8 год
		Форма контролю: іспит
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача

Викладач	Фесюк Василь Олександрович
Науковий ступінь	Доктор географічних наук
Вчене звання	Професор
Посада	Завідувач кафедри фізичної географії
Профайл	https://wiki.vnu.edu.ua/wiki/Фесюк_Василь_Олександрович
Телефон	+380996356494
e-mail	vasyl.fesyuk.@vnu.edu.ua
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700
Консультації	Очні консультації: 2 академічні години кожен вівторок 13.25-14.45, аудиторія С-609
Дистанційний курс на платформі Moodle	http://194.44.187.60/moodle/course/view.php?id=807

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація освітнього компонента. Курс Екологічна безпека ознайомлює студентів із методологічними засадами вивчення причин, наслідків і масштабів природних та антропогенних надзвичайних ситуацій, їх територіального розповсюдження, методів знешкодження і ліквідації можливих негативних проявів, які в кінцевому результаті, можуть стати небезпечними для працездатності та здоров'я людини.

2. Пререквізити і постреквізити освітнього компонента

- вища математика (фахові компетентності: здатність розуміти математичні залежності; здатність аналізувати та оцінювати їх; здатність проводити математичні розрахунки з використанням широкого арсеналу методів обчислювальної математики; здатність до абстрактного мислення;

здатність до математичної формалізації залежностей між географічними явищами та процесами);

– фізика (здатність розуміти суть фізичних процесів та явищ, які лежать в основі географічних процесів та явищ: дифузії, масопереносу, тепло-, масо-, енергообміну тощо);

– хімія (здатність розуміти суть хімічних процесів взаємодії між хімічними елементами та їх сполуками, які лежать в основі розподілу сполук та їх відносного вмісту в геосферах, а також геохімічної міграції);

– інформатика (здатність застосовувати розрахункові можливості сучасних персональних комп'ютерів та пакетів прикладних програм (MS Office, Statistica, Golden Software Surfer) для проведення математичних розрахунків та графічних побудов з метою аналізу та оцінки залежностей між географічними явищами та процесами);

– філософія (здатність застосовувати знання про системний підхід, структуру та функції систем, особливості динаміки складних систем та їх формалізації, критерії, стани, відгуки систем для їх моделювання методами математики);

– геологія (здатність застосовувати знання про літосферу, її склад, структуру, властивості, історію розвитку, геологічні процеси для розуміння суті географічних процесів та їх моделювання);

– гідрологія (здатність застосовувати знання про гідросферу, її склад, структуру, властивості, значення гідросфери для планети та життя для розуміння суті гідрологічних процесів та їх моделювання);

– метеорологія (здатність застосовувати знання про атмосферу, її склад, структуру, властивості, атмосферні процеси, циркуляцію атмосфери, клімат та його зміни для розуміння суті метеорологічних процесів та їх моделювання);

– економічна та соціальна географія (здатність застосовувати положення суспільно-географічних дисциплін для моделювання процесів регіонального розвитку, розвитку

населення, розселення населення, урбанізації; здатність проводити аналіз сучасного економічного, соціального, політичного стану розвитку певної території);

– екологія (здатність застосовувати знання про середовище життя організмів, екологічні фактори, екологічні ніші, вплив господарської діяльності людини на стан навколишнього природного середовища для розуміння суті екологічних процесів та їх моделювання; здатність встановлювати причинно-наслідкові та функціональні залежності між показниками, ситуаціями, результатами, які виникають у природокористуванні);

– психологія (здатність застосовувати знання про темперамент, характер, психологічні особливості людини в екстремальних ситуаціях, реакцію на події, пов'язані із цими ситуаціями).

Постреквізити: стратегія сталого розвитку, просторовий аналіз, методологія та організація наукової діяльності, геоекологія, теорія і методологія географічної науки, географічний моніторинг, раціональне

природокористування та охорона природи.

3. Мета і завдання освітнього компонента

Метою вивчення освітнього компонента Екологічна безпека є оволодіння методологічними засадами вивчення причин, наслідків і масштабів природних та антропогенних надзвичайних ситуацій, їх територіального розповсюдження, методів знешкодження і ліквідації можливих негативних проявів, оцінки екологічної небезпеки, її масштабів та ймовірних негативних наслідків, формування навичок розробки заходів протидії надзвичайним ситуаціям різного походження та масштабу.

Основними завданнями є:

- оволодіння основними поняттями і категоріями екологічної безпеки;
- оволодіння принципами оцінки екологічної небезпеки;
- отримання навичок прогнозування масштабів та негативних наслідків екологічної небезпеки;
- оволодіння методами аналізу та оцінки екологічної безпеки території, промислових та інфраструктурних об'єктів;
- оволодіння знаннями про класифікацію надзвичайних ситуацій і особливості системи попередження надзвичайних ситуацій;
- отримання навичок просторового аналізу розподілу рівня екологічної небезпеки;
- отримання навичок оцінки екологічної безпеки галузей промислового комплексу, сільського господарства, транспорту, житлово-комунального господарства України;
- формування вміння прийняття рішень у з метою підвищення рівня екологічної безпеки;
- формування мислення та практичних навичок щодо обґрунтування стратегії та політики екологічно безпечного стійкого розвитку регіонів.

4. Результати навчання (компетентності)

До кінця навчання студенти набудуть такі компетентності:

Інтегральна

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій і методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умови недостатності інформації.

Загальні

ЗК2. 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.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК7. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Навички безпечної життєдіяльності.

ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Фахові

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.

ФК2. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.

ФК3. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.

ФК4. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.

ФК5. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.

ФК6. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.

ФК7. Здатність проводити моніторинг природних процесів.

ФК8. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.

ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.

5. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього	Лекції	Практ. роб.	Самостійна роб.	Конс.	Форма контролю*/ Бали
Модуль І. Теоретичні та регіональні основи екологічної безпеки						
Тема 1. Вступ.	8	2	2	4		ДС, РЗ /4
Тема 2. Екологічний стан регіонів України.	12	4	4	4		ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 3. Екологічна безпека території у світлі інтеграції України в ЄС.	12	4	2	4	2	ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 4. Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій	16	4	4	6	2	ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 5. Особливості системи попередження надзвичайних си-	12	2	4	6		ДС, РЗ, ІНДЗ/4

туацій.						
Модульна контрольна робота № 1						КР/30
Разом за змістовим модулем 1	60	16	16	24	4	50
Модуль II. Галузева оцінка екологічної безпеки України						
Тема 6. Оцінка екологічної безпеки промислового підприємства.	12	4	4	4		ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 7. Екологічна безпека галузей промислового комплексу України.	10	4	2	4		ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 8. Екологічна безпека с/г виробництва.	10	2	2	4	2	ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 9. Екологічна безпека галузей транспорту України.	10	2	2	4	2	ДС, РЗ, ІНДЗ/4
Тема 10. Екологічна безпека галузей військово-промислового комплексу та військової діяльності.	10	2	4	4		ДС, РЗ, ІНДЗ/2
Тема 11. Екологічна безпека житлово-комунального господарства України.	8	2	2	4		ДС, РЗ, ІНДЗ/2
Модульна контрольна робота № 2						КР/30
Разом за змістовим модулем 2	60	16	16	24	4	50
Усього годин	120	32	32	48	8	100

**Форма контролю:* ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

V. Завдання для самостійного опрацювання

Самостійне завдання полягає у виконанні реферату відповідно до поданої нижче тематики. Самостійна робота повинна мати обсяг 15-20 сторінок рукописного тексту на аркушах формату А-4, переплетених або поданих у файлової папці. У роботі мають бути представлені такі структурні частини: титульна сторінка, оформлена за стандартними вимогами, зміст, вступ із обґрунтуванням структури роботи, основна частина, висновки, список використаних джерел, додатки.

При вивченні освітнього компонента “Екологічна безпека” здобувачам освіти пропонується самостійно опрацювати такі теми:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль I. Теоретичні та регіональні основи екологічної безпеки		
1	Вступ	2
2	Екологічний стан регіонів України. Значення екологічної ситуації для розвитку регіонів. Київ. Донецький регіон. Одеса. Чорне і Азовське моря. Чорнобиль. Луцьк. Шляхи поліпшення стану навколишнього середовища в Україні.	4

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
3	Екологічна безпека території у світлі інтеграції України в Європейське співтовариство. Загальні поняття. Принципи екологічної безпеки. Критерії екологічної безпеки. Рівні екологічної безпеки. Територіальний розподіл екологічної безпеки в Україні. Екологічні ризики та їх оцінка.	4
4	Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій. Класифікація надзвичайних ситуацій. Особливості територіального розподілу потенційних небезпек природного характеру. Геологічно небезпечні явища. Стихійні явища екзогенного походження. Метеорологічні небезпечні явища. Стихійні явища гідрометеорологічного походження. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенною характеру. Транспортні аварії. Радіаційні аварії. Хімічно небезпечні виробництва. Гідродинамічні аварії. Масові інфекційні захворювання та отруєння. Транснаціональні небезпеки техногенного походження.	4
5	Особливості системи попередження надзвичайних ситуацій. Запобігання надзвичайним ситуаціям. Особливості планування попереджувальних заходів. Система моніторингу надзвичайних подій.	4
Модуль II. Галузева оцінка екологічної безпеки України		
6	Оцінка екологічної безпеки промислового підприємства. Безпека підприємства. Основні терміни та поняття. Система показників екологічної безпеки промислового об'єкту. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва на регіональному рівні.	6
7	Екологічна безпека галузей промислового комплексу України. Добувна промисловість. Паливна промисловість. Електроенергетика. Металургійний комплекс. Машинобудівний комплекс. Хімічна промисловість. Лісова, деревообробна та целюлозо-паперова промисловість. Промисловість будівельних матеріалів. Легка промисловість. Харчова промисловість. Мікробіологічна промисловість	6
8	Екологічна безпека с/г виробництва. Характеристика впливу на довкілля. Заходи боротьби зі шкідливим впливом на довкілля.	6
9	Екологічна безпека галузей транспорту України. Залізничний транспорт. Автомобільний транспорт. Морський та річковий транспорт. Авіаційний. Трубопровідний. Електронний.	4
10	Екологічна безпека галузей військово-промислового комплексу та військової діяльності. Екологічні аспекти використання різних видів зброї. Екологічні наслідки останніх воєн. Екологічний тероризм. Гонка озброєнь та екологія	4
11	Екологічна безпека житлово-комунального господарства України. Характеристика впливу на довкілля. Заходи боротьби зі шкідливим впливом на довкілля	4
Разом		48

Завдання самостійної роботи вважаються виконаними, якщо вони: здані у визначені терміни; повністю виконані (розкривають тему завдання); не мають логічних і розрахункових помилок.

VI. Методи та форми оцінювання

Методи: лекції, практичні (семінарські) заняття, методи проблемного навчання, частково-пошукові, дослідницькі, вербальні, ілюстративно-демонстраційні, прикладні, інтерактивні; самостійна робота студентів (аудиторна, позааудиторна), консультації.

Форми оцінювання: усне опитування (індивідуальне, фронтальне). Оцінка участі у дискусії за питаннями для обговорення. Перевірка виконання завдань практичних робіт (індивідуальних, кооперовано-групових) та завдань для самостійного опрацювання. Тестування, модульна контрольна робота, екзамен.

VII. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента

Академічна доброчесність: виконані завдання студентів мають бути їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших осіб є прикладами можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування, незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Відвідування занять дає можливість отримати задекларовані загальні та фахові компетентності, вчасно і якісно виконати завдання. Пропущені заняття можна відпрацьовувати у визначений час згідно графіка. За умови індивідуального навчального графіка студент має можливість отримати позитивну оцінку завдяки виконанню планових завдань та контрольного опитування. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Складання модулів відбувається лише раз, відповідно до встановленого терміну, оскільки є можливість отримати бали на іспиті.

Основні платформи для комунікації викладача зі здобувачами освіти:

– Moodle (новинний форум, система приватних повідомлень, коментарі до завдань).

– Індивідуальна консультація може бути надана здобувачу освіти в аудиторії (згідно розкладу консультацій), в телефонному режимі, у формі відповіді на письмовий запит, надісланий на електронну пошту викладача.

Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Визнання_резул_татів_ВНУ_ім._Л.У._ред.pdf).

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсахщо) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

VIII. Підсумковий контроль

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за дві модульні контрольні роботи, які проводяться у формі відкритих тестів (максимум – 60 балів) та виконання завдань тем змістових модулів (максимум –

40 балів).

До модульної контрольної роботи допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу у т.ч. і матеріал самостійно, виконали практичні роботи. Модульний контроль проводиться у вигляді контрольної роботи, завдання якої обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання студентами. Контрольна робота складається з 6 питань: 4 – теоретичні, 2 – практичні (розрахункові). За кожну правильну відповідь студент отримує 5 балів (разом – 30).

Рейтинг студента з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про організацію контролю та оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти...» у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

Якщо у підсумку виконання усіх видів навчальної роботи з даної дисципліни студент набирає не менше 75 балів, то вона може бути зарахована як підсумкова оцінка з навчальної дисципліни. У протилежному випадку, або за бажанням підвищити рейтинг, студент складає екзамен. При цьому бали, набрані за результатами модульних контрольних робіт, анулюються. Залікова оцінка визначається в балах (від 0 до 60) за результатами виконання екзаменаційних завдань. В білеті 3 завдання, кожне з яких оцінюється у 20 балів. 1 та 2 питання – теоретичні та складаються студентом усно. 3 завдання – виконується студентом на комп'ютері.

На екзамен виносяться основні питання, типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отриманні знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних задач.

До екзамену не допускається здобувач вищої освіти, який набрав менше ніж 20 балів за навчальну роботу впродовж семестру, не виконав і не здав усі практичні завдання, не відвідував без поважних причин більшу частину лекцій.

Орієнтований перелік теоретичних питань до іспиту

1. Загальні відомості про стан навколишнього природного середовища України.

2. Забруднення вод України.

3. Забруднення атмосферного повітря.

4. Забруднення ґрунтів України.

5. Стан управління відходами в Україні

6. Екологічний стан регіонів України.

7. Значення екологічної ситуації для розвитку регіонів.

8. Екологічний стан м. Києва.

9. Екологічний стан Донецького регіону.

10. Екологічний стан Одеси.

11. Екологічний стан Чорного і Азовського морів.

12. Екологічний стан зони відчуження ЧАЕС

13. Екологічний стан м. Луцьк.

14. Шляхи поліпшення стану навколишнього середовища в Україні.

15. Екологічна безпека території у світлі інтеграції України в Європейське співтовариство.

16. Загальні поняття екологічної безпеки.

17. Принципи екологічної безпеки.
18. Критерії екологічної безпеки.
19. Рівні екологічної безпеки.
20. Територіальний розподіл екологічної безпеки в Україні.
21. Екологічні ризики та їх оцінка.
22. Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій.
23. Класифікація надзвичайних ситуацій.
24. Особливості територіального розподілу потенційних небезпек природного характеру.
25. Геологічно небезпечні явища.
26. Стихійні явища екзогенного походження.
27. Метеорологічні небезпечні явища.
28. Стихійні явища гідрометеорологічного походження.
29. Характеристика надзвичайних ситуацій техногенною характеру.
30. Транспортні аварії.
31. Радіаційні аварії.
32. Хімічно небезпечні виробництва.
33. Гідродинамічні аварії.
34. Масові інфекційні захворювання та отруєння.
35. Транснаціональні небезпеки техногенного походження.
36. Особливості системи попередження надзвичайних ситуацій.
37. Запобігання надзвичайним ситуаціям.
38. Особливості планування попереджувальних заходів.
39. Система моніторингу надзвичайних подій.
40. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва.
41. Безпека підприємства.
42. Основні терміни та поняття.
43. Система показників екологічної небезпеки промислового об'єкту.
44. Оцінка екологічної безпеки промислового виробництва на регіональному рівні.
45. Екологічна безпека галузей промислового комплексу України.
46. Екологічна безпека добувної промисловості.
47. Екологічна безпека паливної промисловості.
48. Екологічна безпека електроенергетики
49. Екологічна безпека металургійного комплексу.
50. Екологічна безпека машинобудівного комплексу.
51. Екологічна безпека хімічної промисловості.
52. Екологічна безпека лісової, деревообробної та целюлозо-паперової промисловості.
53. Екологічна безпека промисловості будівельних матеріалів.
54. Екологічна безпека легкої промисловості.
55. Екологічна безпека харчової промисловості.
56. Екологічна безпека мікробіологічної промисловості
57. Екологічна безпека с/г виробництва.
58. Екологічна безпека галузей транспорту України.
59. Екологічна безпека залізничного транспорту.

60. Екологічна безпека автомобільного транспорту.
61. Екологічна безпека морського та річкового транспорту.
62. Авіаційного транспорту.
63. Екологічна безпека трубопровідного транспорту.
64. Екологічна безпека галузей військовопромислового комплексу та військової діяльності.
65. Екологічні аспекти використання різних видів зброї.
66. Екологічні наслідки останніх воєн.
67. Екологічний тероризм.
68. Гонка озброєнь та екологія.
69. Екологічна безпека житлово-комунального господарства України.
70. Що таке екологічна експертиза?
71. Що таке СЕО?
72. Що таке ОВД?
73. В які строки проводиться державна екологічна експертиза?
74. Загальні принципи права водокористування.
75. Умови обмеження прав водокористувачів.
76. Первинні та вторинні водокористувачі.
77. Загальне та спеціальне водокористування.
78. Нормативи екологічної безпеки водокористування.
79. Екологічний норматив якості води водних об'єктів.
80. Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.
81. Галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти.
82. Технологічні нормативи використання води.
83. Інші нормативи якості води.
84. Основні поняття використання та відтворення вод.
85. Методика розрахунку збитків за наднормативний скид забруднених вод у поверхневі водні об'єкти.
86. Методика розрахунку збитків за аварійний скид забруднених вод у поверхневі водні об'єкти.
87. Методика розрахунку збитків за забруднення сміттям поверхневих водних об'єктів.
88. Методика розрахунку збитків за забруднення підземних вод.
89. Землетруси на Україні та потенційна сейсмічна небезпека.
90. Основні причини виникнення техногенних землетрусів.
91. Епейрогенічні рухи та їх вплив на формування рельєфу.
92. Потенційні небезпеки при виверженні грязевих вулканів.
93. Природні передумови прояву несприятливих геологічних процесів.
94. Найпоширеніші на території України екзогенні процеси.
95. Небезпечні геологічні явища, пов'язані з роботою поверхневих вод.
96. В чому проявляється техногенна активізація екзогенних геологічних процесів?
97. Зони еколого-геологічного ризику.
98. Інженерний захист територій і споруд від небезпечних геологічних

процесів.

VI. Шкала оцінювання

Освітня компонента оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90 – 100	Відмінно	A	Відмінне виконання
82 – 89	Дуже добре	B	Вище середнього рівня
75 - 81	Добре	C	Загалом хороша робота
67 -74	Задовільно	D	Непогано
60 - 66	Достатньо	E	Виконання відповідає мінімальним критеріям
1 – 59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VII. Рекомендована література та Інтернет-ресурси

Методичне забезпечення курсу

1. Фесюк В.О. Екологічна безпека. Курс лекцій. Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. 84 с.
2. Фесюк В.О. Екологічна безпека. Методичні вказівки до виконання практичних робіт. Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. 48 с.

Основна література

1. Борщук Є. М. Основи стійкого розвитку еколого-економічних систем. Львів: “Растр-7”, 2007. 436 с.
2. Величко О.М., Зеркалов Д.В. Екологічне управління: Навчальний посібник. К.: Науковий світ, 2001. 193 с.
3. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека та охорона довкілля. Монографія. К.: Основа, 2012. 514 с.
4. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль: Посібник. К.: КНТ, 2007. 412 с.
5. Качинський А.Б., Хміль Г.А. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика. К.: НІСД, 1997. 127 с.
6. Стратегія національної безпеки України, затверджена Указом Президента України від 26.05.2015 р. № 287/2015. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (дата звернення: 14.05.2021).
7. Хилько М.І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник. К., 2017. 268 с.

Додаткова література

1. Барановський В.А., Бобильова О.А., Омелянець М.І. Україна. Радіаційна небезпека. К.: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. 35 с.
2. Барановський В.А., Шищенко П.Г., Дмитрук О.Ю. Україна. Техногенна небезпека. – К.: Всеукраїнська екологічна ліга, 2004. 35 с.

3. Богобоящий В.В., Курбанов К.Р., Палій П.Б. Принципи моделювання та прогнозування в екології: Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 216 с.
4. Горбулін В.П., Власюк О.С., Лібанова Е.М., Ляшенко О.М. Донбас і Крим: ціна повернення. К.: НІСД, 2015. 474 с.
5. Іванюта С.П. Екологічні і техногенні загрози у зоні військового конфлікту на сході України. *Стратегічна панорама*. 2014. № 1. С. 53-60.
6. Клименко М.О., Залеський І.І. Техноекоекологія: Навч. посіб. К.: ВЦ "Академія", 2011. 256 с.
7. Ковальчук П.І. Моделювання і прогнозування стану навколишнього середовища: Навчальний посібник. К.: Либідь, 2003. 208 с.
8. Програма дій: Порядок денний на ХХІ століття; Пер. з англ.: ВГО "Україна. Порядок денний на ХХІ століття". К.: Інтерсфера, 2000. 360 с.
9. Порядок дій з подальшого впровадження Порядку денного на ХХІ століття "RІО+5"; Пер з англ.: ВГО "Україна. Порядок денний на ХХІ століття". К.: Інтерсфера, 2000". 58 с.
10. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування: Навч. посіб. Львів: Новий світ-2000, 2003. 248 с.
11. Хилько М.І. Екологічна безпека України: у запитаннях та відповідях. К.: Знання України, 2006. 144 с.
12. Фесюк В.О., Пінчук Р.О. Теоретико-методологічні основи кількісної оцінки екологічної оптимізації водокористування міст. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія «Екологія»*. 2019. №4. С. 51-57.
13. Фесюк В.О., Мельник В.І. Кількісна оцінка взаємозв'язку скидів забруднених стоків і якості води в річці. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія «Екологія»*. 2019. №4. С.43-50.
14. Фесюк В.О., Кривенюк С.В. Сучасний стан охорони земель у Волинській області /В.О. Фесюк, С.В. Кривенюк. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія*. 2020. №1 (випуск 48) С. 130-138.
15. Фесюк В.О., Білов А.С. Екологічні проблеми м. Дубно Рівненської області та шляхи їх вирішення. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2019. №16. С. 55-60.
16. Фесюк В.О., Деркач Д.О. Оцінка ефективності реалізації заходів сталого розвитку у екологічній сфері Маневицького району Волинської області. *Природа Західного Полісся та прилеглих територій*. 2018. № 15. С. 66-70.
17. Черней С.В., Фесюк В.О. Екологічна безпека м. Луцька та перспективи її підвищення. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія*. 2019. № 2(47). С. 138-146. DOI:<https://doi.org/10.25128/2519-4577.19.3.17>
18. Яцик А.В. Екологічна безпека в Україні. К.: Генеза, 2001. 216 с.
19. Fesyuk V.O., Moroz A.I., Chyzhevskaya L.T., Karpiuk Z.K., Polianskyi S.V. Burned peatlands within the Volyn region: state, dynamics, threats, ways of

further use. Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2020. Vol. 29. №3. P. 483–494. DOI: 10.15421/112043

20. Fesyuk V.O., Ilyin L.V., Moroz A.I., Ilyina O.V. Environmental assessment of water quality in various lakes of the Volyn region, which is intensively used in recreation. Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University, series “Geology. Geography. Ecology”. 2020. Vol. 52. P. 236-250. DOI: 10.26565/2410-7360-2020-52-17