

**Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Відокремлений структурний підрозділ
«Педагогічний фаховий коледж
Львівського національного університету імені Івана Франка»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні циклової комісії спеціальності Екологія
(протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.)

Голова циклової комісії



Наталія ЛЮБАС

**СИЛАБУС З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА»**

Освітньо-професійний ступінь	«фаховий молодший бакалавр»
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітньо-професійна програма	Екологічний контроль і стратегічна екологічна оцінка
Форма навчання	денна

**Силабус курсу «Екологічна безпека»
2025-2026 навчального року**

Назва курсу	Екологічна безпека
Адреса викладання курсу	вул. Тарнавського, 107, 79017 Львів
Циклова комісія за якою закріплена дисципліна	Циклова комісія спеціальності Екологія
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	10 Природничі науки, 101 Екологія
Викладач курсу	К. геогр. н., викладач-методист Батюк Наталія Мирославівна
Контактна інформація викладачів	nataliya.batyuk@lnu.edu.ua natalja_batyuk@ukr.net
Консультації по курсу відбуваються	У день викладання курсу відповідно до розкладу (вул. Тарнавського, 107, ауд. 306, 301, 203) Також проводяться он-лайн консультації у системі Zoom. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Обов'язковий освітній компонент ОПП. Навчальна дисципліна читається для здобувачів II-го курсу, спеціальності 101 Екологія впродовж третього семестру в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Курс розроблено таким чином, щоб надати здобувачам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб знати про природні та антропогенні чинники активізації стихійних лих та техногенних катастроф, причинно-наслідкові зв'язки, а також прогноз, попередження, захист, поведінка в умовах надзвичайних ситуацій та ліквідація їх наслідків.
Мета та цілі курсу	Мета: сформувати у студентів знання про основні принципи екологічної безпеки, про шляхи та методи вирішення проблем запобігання аваріям, аварійним ситуаціям, катастрофам, стихійним лихам природного та техногенного походження. Цілі: вивчення законодавчих і нормативно-правових документів, що складають правову базу екологічної безпеки; виділення основних напрямків державної політики України в галузі екологічної безпеки; вивчення умов та чинників формування екологічної небезпеки, шляхів та засобів зниження або запобігання негативного впливу на людину і довкілля; дослідження небезпечних екологічних ситуацій: природні та антропогенні чинники їхнього виникнення, характеристика, географія поширення, наслідки, шляхи їх подолання.
Література для вивчення дисципліни	Основна: 1. Гіроль М.М. Техногенна безпека: підручник / М.М. Гіроль, Л.Р. Ниник, В.Й. Чабан. - Рівне: УДУВГП, 2004. - 452с. 2. Зербіно Д.Д. Екологічні катастрофи у світі та Україні / Д.Д. Зербіно, М.І. Гжегоцький. - Львів: БаК, 2005. - 280 с. 3. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення - К.: НІСД, 2001. - 312 с. 4. Солодкий В.Д. Основи екологічної безпеки: Навч. посібник / В.Д. Солодкий, Л.Л. Товажнянський, Ю.Д. Сакара. - Харків: НТУ "ХП", 2002. - 176 с. 5. Сокур В.М. Екологічна безпека та економіка : монографія / М.І. Сокур, В.М. Шмандій, Є.К. Бабець, В.С. Білецький, І.Є. Мельнікова, О.В. Харламова, Л.С. Шелудченко. – Кременчук, ПП Щербатих О.В., 2020 – 240 с 6. Шмандій В.М. Екологічна безпека. Підручник /В.М. Шмандій, М.О. Клименко, Ю.С. Голік, А.М. Прищеп, В.С. Бахарев О.В. Харламова. – Херсон: Олді-плюс, 2024. – 366 с. Додаткова: 1. Мельник Л.Г. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник / Л.Г. Мельник, М.К. Шапочка. – Суми: “Університетська книга”, 2005.–759 с. 2. Федоренко О.І. Основи екології: Підручник / О.І. Федоренко, О.І. Бондар, А.В. Кудін. – К.: “Знання”, 2006.–239 с.

	<p>3. Клименко М.О. Моніторинг довкілля: Підручник / М.О. Клименко, А.М. Прищепа, Н.М. Вознюк. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2006.–360 с.</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>http://www.menr.gom.ua https://dsns.gov.ua/operational-information/nadzvicaini-situaciyi-v-ukrayini-2/dovidka-za-misiac https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va457609-10#Text</p>
Тривалість курсу	ІІІ семестр, 90 год., 3 кредити
Обсяг курсу	Аудиторних занять 54 години, з них: 36 год. лекційних занять, 18 год. практичних занять. Самостійна робота здобувача 36 год.
Очікувані результати навчання	<p>У результаті вивчення даного курсу здобувач повинен:</p> <p>знати: базовий понятійно-термінологічний апарат дисципліни; основні напрямки досліджень з проблем екологічної безпеки, історію їхнього розвитку; шляхи та закономірності формування екологічної небезпеки; ієрархічну структуру екологічної небезпеки, характеристику основних її складових; класифікацію екологічних ситуацій (у тому числі надзвичайних); правові, економічні та технологічні механізми забезпечення екологічної безпеки; структуру, задачі, функції та правовий статус державної служби в галузі забезпечення екологічної безпеки; соціальні аспекти забезпечення екологічної безпеки; принципи організації та основні закономірності управління екологічною безпекою; регіональні особливості функціонування екологічної безпеки.</p> <p>вміти: визначити головні властивості екосистем та геосистем з точки зору формування екологічної небезпеки; проводити аналіз виникнення екологічно небезпечних ситуацій; виділяти найбільш характерні для конкретного регіону складові екологічної небезпеки, визначити її рівні; використовувати законодавчі, нормативні та інші документи з екологічної безпеки в практичній діяльності; визначити структуру та функціональні задачі органів управління екологічною безпекою розробляти конкретні заходи з управління екологічною безпекою, у тому числі на регіональному рівні.</p> <p>У процесі навчання здобувач повинен набути таких компетентностей:</p> <p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК8. Прагнення до охорони та збереження навколишнього природного середовища.</p> <p>Спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>СК5. Здатність проводити моніторинг природних складових довкілля та оцінювати поточний стан його природних складових.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати основні джерела техногенного впливу на стан навколишнього природного середовища.</p> <p>СК10. Здатність інформувати громадськість про стан навколишнього середовища та екологічної безпеки.</p>
Програмні результати навчання	<p>РН3. Визначити та описувати основні джерела техногенного впливу на навколишнє природне середовище та оцінювати міру екологічної небезпеки.</p> <p>РН10. Застосовувати знання щодо геологічного середовища, педосфери, гідросфери та атмосфери для дослідження небезпечних екологічних явищ і процесів з метою вибору шляхів запобігання та їх вирішення.</p> <p>РН13. Застосовувати знання з екології людини, соціоекології, екологічної безпеки для цілісного підходу до людини як до біоенергоінформаційної системи, яка може бути основою спрямованого управління процесами життєдіяльності, новими підходами до боротьби із хворобами, збереження та зміцнення здоров'я, духовної еволюції людини як безальтернативної стратегії виживання цивілізації в умовах загострення глобальної екологічної кризи.</p> <p>РН14. Застосовувати знання з управління та поводження з відходами виробництва та споживання для обґрунтування підходів до мінімізації їх негативного впливу на стан і якість складових довкілля та екологічну безпеку населення.</p>

	PH15. Забезпечувати дотримання правил охорони праці, промислової, пожежної та екологічної безпеки.
Ключові слова	Аварія, безпека, гранично допустимий викид, гранично допустима концентрація, екологічна безпека, екологічна катастрофа, екологічний ризик, екологічна небезпека, екологічна катастрофа, надзвичайна екологічна ситуація, стихійне лихо.
Формат курсу	Очний. Проведення лекцій і консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Подано у таблиці
Підсумковий контроль, форма	Залік вкінці III-го семестру
Пререквізити	Для вивчення курсу здобувачі потребують базових знань з географії, хімії
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Лекція, презентація, практична робота, мозковий штурм, екскурсія. Робота в системі Moodle побудова електронного навчання як простору прояву пізнавальних ініціатив.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, проектор, екологічні прилади (шумомір, газоаналізатор, радіометр-дозиметр), атласи і тематичні карти, статистичні довідники.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання знань здобувача здійснюється за 100-бальною шкалою, по 50 балів за поточну успішність та залік.</p> <p>До здачі заліку допускаються здобувачі, які протягом семестру відвідували заняття, виконали та захистили практичні роботи, представили доповідь по 2 темах самостійної роботи, написали дві модульні контрольні роботи (максимальна кількість балів за один контрольну роботу - 15).</p> <p>Бали за залік сумуються і додаються до балів одержаних здобувачами впродовж семестру.</p> <p>Максимальна кількість балів, які здобувач може отримати з дисципліни становить 100 балів. Бали переводяться у національну та ECTS шкали.</p> <p>Роботи здобувачів повинні бути виконані самостійно і доповнюватись власними висновками. Виявлення ознак академічної недоброчесності є підставою для не зарахування роботи викладачем.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> <p><i>Критерії оцінювання результатів навчання</i></p> <p>90 – 100 б. – здобувач повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми, вміє вільно викладати зміст, має глибокі, міцні, систематичні знання всіх питань навчальної дисципліни, розуміє їх значення для своєї професійної підготовки; виконав усі завдання кожної теми, модульного поточного контролю та успішно склав іспит.</p> <p>81 – 89 б. - здобувач ґрамотно і по суті викладає програмний матеріал, застосовує теоретичні знання при виконанні практичних завдань, однак допускає незначні неточності, засвоїв більшість тем навчальної програми, вміє самостійно викладати зміст всіх питань навчальної дисципліни; виконав завдання кожної теми, модульного поточного контролю та добре склав іспит.</p> <p>71 – 80 б. - здобувач добре знає програмний матеріал, володіє базовими навичками з виконання практичних завдань, самостійно обирає метод реалізації, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату, не завжди вміє вільно викладати зміст всіх питань навчальної дисципліни; виконав більшість завдань кожної теми, модульного поточного контролю та склав іспит.</p> <p>61 – 70 б. – здобувач засвоїв тільки основний матеріал на рівні репродуктивного відтворення, але не знає окремих деталей, припускається неточностей, порушує послідовність у викладі матеріалу, може розв'язувати типові завдання за зразком, але допускає помилки, виконав окремі завдання кожної теми, модульного поточного контролю та склав іспит.</p> <p>51 - 60 б. - здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взвезв'язок між ними, може</p>

	<p>сформулювати за допомогою викладача основні тези теми, допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може; відчуває труднощі під час виконання практичних завдань, виконав лише деякі завдання кожної теми, модульного контролю та склав іспит.</p> <p>21 – 50 б. – здобувач не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки, з великими труднощами виконує практичні завдання, знайомий лише з деякими поняттями та визначеннями курсу; не виконав практичні завдання, завдання модульного поточного контролю та не склав іспит.</p> <p>0 – 20 б. - необхідний повторний курс з навчальної дисципліни.</p>
<p>Питання до заліку</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дати визначення поняття “екологічна безпека”. 2. Назвати критерії екологічної безпеки. 3. Які основні риси екологічної безпеки. 4. Перелічити основні законодавчі акти, які регламентують екологічну безпеку в Україні. 5. Чим обумовлено міжнародне співробітництво у галузі екологічної безпеки? 6. У чому полягають основні особливості формування державної системи екологічної безпеки? 7. Що таке “національна екологічна безпека”? 8. У який спосіб відбувається нормування впливу на довкілля? 9. З якою метою здійснюють екологічне нормування якості атмосферного повітря? 10. Які основні спільні і відмінні риси нормування атмосферного повітря, водних ресурсів та ґрунтів? 11. Якими повинні бути основні вимоги до нормування якості навколишнього середовища України з точки зору екологічної безпеки? 12. Охарактеризуйте нормативи в галузі використання і охорони вод і відтворення водних ресурсів. 13. Що таке гранично допустима концентрація забруднювальної речовини? 14. Що таке гранично допустимий скид? 15. Охарактеризуйте міжнародні аспекти екологічної безпеки? 16. Дати визначення поняття “екологічна небезпека”. 17. Назвати три типи екологічної небезпеки. 18. Перерахувати класи природного типу екологічних небезпек? 19. Які Ви знаєте класи екологічних небезпек антропогенного типу? 20. Назвіть природно-антропогенні класи екологічних небезпек. 21. Які Ви знаєте види та підвиди техногенної складової екологічної небезпеки? 22. Назвіть соціогенні чинники формування екологічної небезпеки. 23. З’ясуйте сутність поняття екологічна ситуація, зона екологічної ситуації. 24. За яким принципом класифікують зони екологічних небезпек. 25. Охарактеризуйте основні принципи регулювання зон надзвичайних екологічних ситуацій. 26. Дайте тлумачення поняття “регіоналізація екологічної небезпеки”. Назвіть основні принципи регіоналізації, її рівні. 27. За якими критеріями оцінюють рівень екологічної небезпеки? 28. Поясніть суть поняття “надзвичайна ситуація”. 29. Назвіть 5 фаз, які проходять надзвичайні ситуації у своєму розвитку. 30. Назвіть 4 класи надзвичайних ситуацій, які виділяють за характером походження. 31. Перерахуйте чотири рівні надзвичайних ситуацій за територіальним поширенням та обсягом завданих збитків. 32. Дайте тлумачення поняття “надзвичайна ситуація техногенного характеру”. Наведіть приклад. 33. Дайте тлумачення поняття “надзвичайна ситуація природного характеру”. Наведіть приклад. 34. Дайте тлумачення поняття “надзвичайна ситуація соціально-політичного характеру”. Наведіть приклад. 35. Дайте тлумачення поняття “надзвичайна ситуація воєнного

	<p>характеру”. Наведіть приклад.</p> <p>36. Назвіть геологічно небезпечні явища ендегенного характеру.</p> <p>37. Які Ви знаєте геологічно небезпечні явища екзогенного характеру?</p> <p>38. Перерахуйте метеорологічні небезпечні явища, які поширені на території України.</p> <p>39. Охарактеризуйте основні етапи процедури ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів.</p> <p>40. Що таке потенційно небезпечний об'єкт. Назвіть приклад.</p> <p>41. З якою метою здійснюють моніторинг потенційно небезпечних об'єктів?</p> <p>42. Дайте визначення поняття “радіаційна аварія” та назвіть їх класифікацію.</p> <p>43. Поясніть сутність поняття “хімічно небезпечна аварія”. Наведіть приклад.</p> <p>44. Які заходи захисту населення впроваджують у разі виникнення хімічно небезпечної аварії?</p> <p>45. Сформулюйте основні положення стратегії управління екологічною безпекою.</p> <p>46. Які Ви знаєте закономірності управління екологічною безпекою на регіональному рівні?</p> <p>47. Які Ви знаєте основні принципи побудови регіональної системи управління екологічною безпекою?</p> <p>48. Розкрийте суть поняття ризику: екологічного, медичного, індивідуального?</p> <p>49. Що таке небезпека і загроза?</p> <p>50. Охарактеризуйте внутрішні і зовнішні чинники, які можуть призвести до порушення екологічної безпеки нашої держави.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу

**Схема курсу
ПКБ-21 (1 підгрупа)**

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Теоретичні положення “Екологічної безпеки”			
1	Тема 1. “Екологічна безпека” як наука.	Лекція – 2 год	3.09
	Загальні положення, характеристики та принципи побудови Державного класифікатора надзвичайних ситуацій. Класифікація НС регіонів України за структурою ДКНС.	Практична робота – 2 год	2.09
	<i>Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
2	Тема 2. Екологічна безпека - складова національної безпеки	Лекція – 2 год	10.09
	<i>Основні поняття і визначення. Поняття «безпека» та «небезпека».</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
3	Тема 3. Становлення та розвиток Екологічної безпеки	Лекція – 2 год	17.09
	Види надзвичайних ситуацій. Властивості з визначення рівня надзвичайних ситуацій.	Практична робота – 2 год	16.09
	<i>Мета і завдання екологобезпечного розвитку</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
4	Тема 4. Норми екологічної безпеки	Лекція – 2 год	24.09
	<i>Взаємозв'язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
5	Тема 5. Державна система забезпечення екологічної безпеки	Лекція – 2 год	1.10
	Санітарно-захисні зони. Визначення розміру СЗЗ для підприємств різних класів небезпеки Львівщини.	Практична робота – 2 год	30.09
	<i>Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
Змістовий модуль 2. Екологічна небезпека: суть, характеристики, оцінка рівнів та управління			
6	Тема 6. Характеристика екологічної небезпеки	Лекція – 2 год	8.10
	<i>Види екологічних ризиків. Потенційно небезпечний об'єкт.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
7	Тема 7. Зони екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	15.10
	Оцінка інтегральної загрози екологічній безпеці регіонів України. Модульна Контрольна робота 1.	Практична робота – 2 год	14.10
	<i>Класифікація факторів за джерелами небезпеки. Керовані і некеровані екологічні фактори</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
8	Тема 8. Оцінка рівня екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	22.10
	<i>Природні чинники фонового ризику</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
9	Тема 9. Характеристика стану екологічних небезпек в Україні та її регіонах. Територіальна	Лекція – 2 год	29.10

	структуризація екологічних небезпек в державі.		
	Визначення та оцінювання ризику смертності населення України в умовах екологічних небезпек.	Практична робота – 2 год	28.10
	<i>Ризики техногенної природи</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
10	Тема 10. Екологічна безпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	5.11
	<i>Основні підходи до аналізу та управління ризиками. Потенційний екологічний ризик.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
11	Тема 10. Екологічна безпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій	Лекція – 2 год	12.11
	Розрахунок розсіювання викидів промислових підприємств України в атмосферне повітря.	Практична робота – 2 год	11.11
	<i>Класифікація надзвичайних ситуацій.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
12	Тема 10. Екологічна безпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	19.11
	<i>Надзвичайні ситуації екологічної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
13	Тема 11. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	Лекція – 2 год	26.11
	Екологічна безпека важких металів.	Практична робота – 2 год	25.11
	<i>Надзвичайні ситуації техногенної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
14	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	3.12
	<i>Надзвичайні ситуації соціально-політичної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
15	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	10.12
	Розрахунок нормативів гранично-допустимого скидання забруднюючих речовин при водовідведенні до водотоків в містах України.	Практична робота – 2 год	9.12
	<i>Надзвичайні ситуації глобального характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
16	Тема 13. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	17.12
	<i>Надзвичайні ситуації воєнного характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
17	Тема 14. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні	Лекція – 2 год	24.12
	Підсумкове заняття. Модульна Контрольна робота 2.	Практична робота – 2 год	23.12
	<i>Екологічна і техногенна безпека як складова національної безпеки України.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

18	Тема 15. Сутність ризику в управлінні екологічною безпекою.	Лекція – 2 год	31.12
	<i>Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

**Схема курсу
ПКБ-21 (2 підгрупа)**

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Теоретичні положення “Екологічної безпеки”			
1	Тема 1. “Екологічна безпека” як наука.	Лекція – 2 год	3.09
	<i>Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
2	Тема 2. Екологічна безпека - складова національної безпеки	Лекція – 2 год	10.09
	Загальні положення, характеристики та принципи побудови Державного класифікатора надзвичайних ситуацій. Класифікація НС регіонів України за структурою ДКНС.	Практична робота – 2 год	10.09
	<i>Основні поняття і визначення. Поняття «безпека» та «небезпека».</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
3	Тема 3. Становлення та розвиток Екологічної безпеки	Лекція – 2 год	17.09
	<i>Мета і завдання екологобезпечного розвитку</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
4	Тема 4. Норми екологічної безпеки	Лекція – 2 год	24.09
	Види надзвичайних ситуацій. Властивості з визначення рівня надзвичайних ситуацій.	Практична робота – 2 год	24.09
	<i>Взаємозв'язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
5	Тема 5. Державна система забезпечення екологічної безпеки	Лекція – 2 год	1.10
	<i>Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
Змістовий модуль 2. Екологічна небезпека: суть, характеристики, оцінка рівнів та управління			
6	Тема 6. Характеристика екологічної небезпеки	Лекція – 2 год	8.10
	Санітарно-захисні зони. Визначення розміру СЗЗ для підприємств різних класів небезпеки Львівщини.	Практична робота – 2 год	8.10
	<i>Види екологічних ризиків. Потенційно небезпечний об'єкт.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
7	Тема 7. Зони екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	15.10
	<i>Класифікація факторів за джерелами небезпеки. Керовані і некеровані екологічні фактори</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
8	Тема 8. Оцінка рівня екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	22.10
	Оцінка інтегральної загрози екологічній безпеці регіонів України.	Практична робота – 2 год	22.10

	Модульна Контрольна робота 1.		
	<i>Природні чинники фонового ризику</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
9	Тема 9. Характеристика стану екологічних небезпек в Україні та її регіонах. Територіальна структуризація екологічних небезпек в державі.	Лекція – 2 год	29.10
	<i>Ризики техногенної природи</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
10	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	5.11
	Визначення та оцінювання ризику смертності населення України в умовах екологічних небезпек.	Практична робота – 2 год	5.11
	<i>Основні підходи до аналізу та управління ризиками. Потенційний екологічний ризик.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
11	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій	Лекція – 2 год	12.11
	<i>Класифікація надзвичайних ситуацій.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
12	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	19.11
	Розрахунок розсіювання викидів промислових підприємств України в атмосферне повітря.	Практична робота – 2 год	19.11
	<i>Надзвичайні ситуації екологічної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
13	Тема 11. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	Лекція – 2 год	26.11
	<i>Надзвичайні ситуації техногенної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
14	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	3.12
	Екологічна небезпека важких металів.	Практична робота – 2 год	3.12
	<i>Надзвичайні ситуації соціально-політичної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
15	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	10.12
	<i>Надзвичайні ситуації глобального характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
16	Тема 13. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	17.12
	Розрахунок нормативів гранично-допустимого скидання забруднюючих речовин при водовідведенні до водотоків в містах України.	Практична робота – 2 год	17.12
	<i>Надзвичайні ситуації воєнного характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
17	Тема 14. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні	Лекція – 2 год	24.12
	<i>Екологічна і техногенна безпека як складова</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

	<i>національної безпеки України.</i>		
18	Тема 15. Сутність ризику в управлінні екологічною безпекою.	Лекція – 2 год	31.12
	Підсумкове заняття. Модульна Контрольна робота 2.	Практична робота – 2 год	31.12
	<i>Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

**Схема курсу
ПКБ-22 (1 підгрупа), ПКБ-22 (2 підгрупа)**

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Теоретичні положення “Екологічної безпеки”			
1	Тема 1. “Екологічна безпека” як наука.	Лекція – 2 год	3.09
	<i>Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
2	Тема 2. Екологічна безпека - складова національної безпеки	Лекція – 2 год	10.09
	Загальні положення, характеристики та принципи побудови Державного класифікатора надзвичайних ситуацій. Класифікація НС регіонів України за структурою ДКНС.	Практична робота – 2 год	9.09
	<i>Основні поняття і визначення. Поняття «безпека» та «небезпека».</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
3	Тема 3. Становлення та розвиток Екологічної безпеки	Лекція – 2 год	17.09
	<i>Мета і завдання екологобезпечного розвитку</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
4	Тема 4. Норми екологічної безпеки	Лекція – 2 год	24.09
	Види надзвичайних ситуацій. Властивості з визначення рівня надзвичайних ситуацій.	Практична робота – 2 год	23.09
	<i>Взаємозв'язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
5	Тема 5. Державна система забезпечення екологічної безпеки	Лекція – 2 год	1.10
	<i>Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
Змістовий модуль 2. Екологічна небезпека: суть, характеристики, оцінка рівнів та управління			
6	Тема 6. Характеристика екологічної небезпеки	Лекція – 2 год	8.10
	Санітарно-захисні зони. Визначення розміру СЗЗ для підприємств різних класів небезпеки Львівщини.	Практична робота – 2 год	7.10
	<i>Види екологічних ризиків. Потенційно небезпечний об'єкт.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
7	Тема 7. Зони екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	15.10
	<i>Класифікація факторів за джерелами небезпеки. Керовані і некеровані екологічні фактори</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

8	Тема 8. Оцінка рівня екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	22.10
	Оцінка інтегральної загрози екологічній безпеці регіонів України. Модульна Контрольна робота 1.	Практична робота – 2 год	21.10
	<i>Природні чинники фонового ризику</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
9	Тема 9. Характеристика стану екологічних небезпек в Україні та її регіонах. Територіальна структуризація екологічних небезпек в державі.	Лекція – 2 год	29.10
	<i>Ризики техногенної природи</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
10	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	5.11
	Визначення та оцінювання ризику смертності населення України в умовах екологічних небезпек.	Практична робота – 2 год	4.11
	<i>Основні підходи до аналізу та управління ризиками. Потенційний екологічний ризик.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
11	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій	Лекція – 2 год	12.11
	<i>Класифікація надзвичайних ситуацій.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
12	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	19.11
	Розрахунок розсіювання викидів промислових підприємств України в атмосферне повітря.	Практична робота – 2 год	18.11
	<i>Надзвичайні ситуації екологічної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
13	Тема 11. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	Лекція – 2 год	26.11
	<i>Надзвичайні ситуації техногенної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
14	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	3.12
	Екологічна небезпека важких металів.	Практична робота – 2 год	2.12
	<i>Надзвичайні ситуації соціально-політичної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
15	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	10.12
	<i>Надзвичайні ситуації глобального характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
16	Тема 13. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	17.12
	Розрахунок нормативів гранично-допустимого скидання забруднюючих речовин при водовідведенні до водотоків в містах України.	Практична робота – 2 год	16.12
	<i>Надзвичайні ситуації воєнного характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

17	Тема 14. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні	Лекція – 2 год	24.12
	<i>Екологічна і техногенна безпека як складова національної безпеки України.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
18	Тема 15. Сутність ризику в управлінні екологічною безпекою.	Лекція – 2 год	31.12
	Підсумкове заняття. Модульна Контрольна робота 2.	Практична робота – 2 год	30.12
	<i>Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

**Схема курсу
ПКБ-22 (3 підгрупа)**

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
Змістовий модуль 1. Теоретичні положення “Екологічної безпеки”			
1	Тема 1. “Екологічна безпека” як наука.	Лекція – 2 год	3.09
	<i>Теоретичні основи екологічної і техногенної безпеки</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
2	Тема 2. Екологічна безпека - складова національної безпеки	Лекція – 2 год	10.09
	Загальні положення, характеристики та принципи побудови Державного класифікатора надзвичайних ситуацій. Класифікація НС регіонів України за структурою ДКНС.	Практична робота – 2 год	8.09
	<i>Основні поняття і визначення. Поняття «безпека» та «небезпека».</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
3	Тема 3. Становлення та розвиток Екологічної безпеки	Лекція – 2 год	17.09
	<i>Мета і завдання екологобезпечного розвитку</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
4	Тема 4. Норми екологічної безпеки	Лекція – 2 год	24.09
	Види надзвичайних ситуацій. Властивості з визначення рівня надзвичайних ситуацій.	Практична робота – 2 год	22.09
	<i>Взаємозв'язок екологічної безпеки з економічною, ресурсною, енергетичною та іншими видами безпекового розвитку країни і її регіонів</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
5	Тема 5. Державна система забезпечення екологічної безпеки	Лекція – 2 год	1.10
	<i>Поняття екологічного ризику та його місце в системі екологічної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
Змістовий модуль 2. Екологічна небезпека: суть, характеристики, оцінка рівнів та управління			
6	Тема 6. Характеристика екологічної небезпеки	Лекція – 2 год	8.10
	Санітарно-захисні зони. Визначення розміру СЗЗ для підприємств різних класів небезпеки Львівщини.	Практична робота – 2 год	6.10
	<i>Види екологічних ризиків. Потенційно небезпечний об'єкт.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	

7	Тема 7. Зони екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	15.10
	<i>Класифікація факторів за джерелами небезпеки. Керовані і некеровані екологічні фактори</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
8	Тема 8. Оцінка рівня екологічних небезпек.	Лекція – 2 год	22.10
	Оцінка інтегральної загрози екологічній безпеці регіонів України. Модульна Контрольна робота 1.	Практична робота – 2 год	20.10
	<i>Природні чинники фонового ризику</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
9	Тема 9. Характеристика стану екологічних небезпек в Україні та її регіонах. Територіальна структуризація екологічних небезпек в державі.	Лекція – 2 год	29.10
	<i>Ризики техногенної природи</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
10	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	5.11
	Визначення та оцінювання ризику смертності населення України в умовах екологічних небезпек.	Практична робота – 2 год	3.11
	<i>Основні підходи до аналізу та управління ризиками. Потенційний екологічний ризик.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
11	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій	Лекція – 2 год	12.11
	<i>Класифікація надзвичайних ситуацій.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
12	Тема 10. Екологічна небезпека в умовах надзвичайних ситуацій. Поняття, класифікація, аналіз виникнення, природні та антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій.	Лекція – 2 год	19.11
	Розрахунок розсіювання викидів промислових підприємств України в атмосферне повітря.	Практична робота – 2 год	17.11
	<i>Надзвичайні ситуації екологічної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
13	Тема 11. Управління екологічною безпекою у системі попередження та реагування на надзвичайні ситуації	Лекція – 2 год	26.11
	<i>Надзвичайні ситуації техногенної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
14	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	3.12
	Екологічна небезпека важких металів.	Практична робота – 2 год	1.12
	<i>Надзвичайні ситуації соціально-політичної природи.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
15	Тема 12. Формування екологічної безпеки у сфері виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	10.12
	<i>Надзвичайні ситуації глобального характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
16	Тема 13. Управління екологічною безпекою в умовах виробничо-господарської діяльності.	Лекція – 2 год	17.12
	Розрахунок нормативів гранично-допустимого	Практична робота – 2 год	15.12

	скидання забруднюючих речовин при водовідведенні до водотоків в містах України.		
	<i>Надзвичайні ситуації воєнного характеру.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
17	Тема 14. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні	Лекція – 2 год	24.12
	<i>Екологічна і техногенна безпека як складова національної безпеки України.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	
18	Тема 15. Сутність ризику в управлінні екологічною безпекою.	Лекція – 2 год	31.12
	Підсумкове заняття. Модульна Контрольна робота 2.	Практична робота – 2 год	29.12
	<i>Державна політика у сфері забезпечення екологічної та техногенної безпеки.</i>	<i>Самостійна робота – 2 год</i>	