

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування**



ЗАТВЕРДЖУЮ

**Проректор із науково-педагогічної та
навчальної роботи**

**А. М. Мартиненко
2023 року**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ»

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалавра**

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності **101 ЕКОЛОГІЯ**

(код і назва спеціальності)

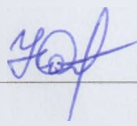
**Полтава
2023 рік**

Робоча програма «Екологія людини» для студентів спеціальності 101 «Екологія».
Складена відповідно до освітньої програми «Екологія» першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти 2023 року.

Розробники: Ілляш О.Е., к.т.н., доцент кафедри прикладної екології та
природокористування

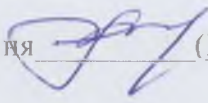
Погоджено

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми «Екологія»  Смоляр Н.О.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри прикладної екології та
природокористування

Протокол від « 11 » _____ серпня 2023 року № 1

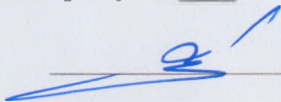
В.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування  (Ілляш О.Е.)

« ____ » _____ 2023 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від « ____ » _____ 2023 року № 2

Голова навчально-методичної комісії

 (Гаврик С.Ю.)

« 30 » 08 2023 року

© Ілляш О.Е., 2023 рік

© Національний університет
імені Юрія Кондратюка, 2023 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма навчання денна
Кількість кредитів – 5	Галузь знань <u>10</u> <u>Природничі науки</u>	обов'язкова
Загальна кількість годин – 150		
Модулів – 1	Спеціальність <u>101 Екологія</u>	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		3-й
		Семестр
		5-й
Індивідуальне завдання – розрахунково-графічна робота за тематикою «Людина – навколишнє середовище», 40 годин	Ступінь вищої освіти <u>бакалавр</u>	Лекції
		36 год.
		Практичні, семінарські
		24 год.
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
		50 год.
		Індивідуальна робота
		40 год.
		Вид контролю
		екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 60/90

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Екологія людини» відноситься до обов'язкових, відповідно вона сприяє професійній підготовці студентів у галузі екології та охорони навколишнього середовища, зокрема, сприяє одержанню знань про фактори навколишнього природного і соціального середовища, що безпосередньо або опосередковано впливають на здоров'я людей та умови їх життєдіяльності, методи оцінки рівня їх впливовості, заходи щодо зниження негативного впливу факторів ризику на життя людей.

Дана навчальна дисципліна використовується для формування наступних загальних компетентностей:

K03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

K14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Базовими навичками для вивчення даної дисципліни є раніше здобуті знання в рамках дисциплін: «Біологія та загальна екологія», «Безпека людини», «Фізика», «Загальна та аналітична хімія», «Техноекологія».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Вивчення дисципліни базується на результатах навчання, визначених відповідною освітньою програмою:

ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПР07. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.

ПР17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного підсумкового оцінювання знань студента є одержання мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний поріг рівень оцінки відповідає мінімальній позитивній оцінці числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	Значення ЄКТС	Оцінка	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90-100	A	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач	Високий, що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.

			підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	
82-89	B	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	Достатній, що забезпечує здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	C	Добре	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	Достатній, конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній, що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	E	Достатньо	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній, що є мінімально
35-59	FX	Незадовільно з можливістю	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те,	Низький, не забезпечує

		повторного складання екзамену/заліку	що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у Здобувача відсутні.	практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	Незадовільний, здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є курсова робота, екзамен та стандартизовані тести.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Взаємодія людини з навколишнім середовищем

Тема 1. Вступ. Предмет і призначення екології людини. Екологія людини як напрямок сучасної екології, термінологічні визначення, мета та завдання. Медична екологія.

Тема 2. Поняття «здоров'я» людини. Поняття «хвороби» та «здоров'я». Рівні здоров'я. Їх зв'язок. Показники стану здоров'я населення.

Практичне заняття № 1.

Тема 3. Навколишнє середовище і стан здоров'я людей. Фактори і умови впливу навколишнього середовища на здоров'я людей. Класифікація факторів ризику для здоров'я людей. Поняття про адаптацію та акліматизацію людини. Механізми адаптації. Класифікація факторів навколишнього середовища та особливості їх впливу на людину.

Практичне заняття № 2.

Практичне заняття № 3.

Тема 4. Основи медичної екології. Методи медико-екологічних досліджень. Теоретичні основи медичної екології. Її взаємозв'язок з іншими науками. Методи оцінки стану середовища мешкання людей.

Практичне заняття № 4.

Практичне заняття № 5.

Змістовний модуль 2. Вплив факторів навколишнього середовища на життєдіяльність людини.

Тема 5. Мікроклімат виробничого середовища. Поняття виробничого середовища, важкості та напруженості праці. Шкідливі фактори виробництва і професійні захворювання. Основні напрямки профілактики шкідливих впливів виробничих факторів.

Тема 6. Фізіологічні основи організації мікроклімату. Вплив температурного фактору на організм людини. Тепловий обмін людини. Терморегуляція організму людини. Вплив температур на організм людини. Поєднане значення температури й вологості повітря на організм людини. Поєднане значення температури й рухомості повітря на організм людини.

Практичне заняття № 6.

Практичне заняття № 7.

Тема 7. Фактори навколишнього середовища. Інфрачервоне випромінювання. Інфрачервоне випромінювання. Характеристика, класифікація, вплив на організм людини, гігієнічне нормування. Заходи зменшення негативного впливу теплового випромінювання та високої температури повітря.

Практичне заняття № 8.

Тема 8. Фактори навколишнього середовища. Запиленість повітря. Терміни та принципи нормування забруднюючих речовин у повітрі робочої зони. Виробничий пил – класифікація, характеристика, вплив на людину. Основні напрями профілактики

Практичне заняття № 9.

Тема 9. Фактори навколишнього середовища. Шумове забруднення. Шум – визначення, класифікація, характеристика. Гігієнічне нормування шуму, інфразвуку. Особливості впливу на організм людини інфразвуку, ультразвуку. Основні напрями профілактики негативного впливу шуму на організм людини.

Практичне заняття № 10.

Тема 10. Фактори виробничого мікроклімату. Вібрація та її вплив на людину. Вібрація. Визначення, класифікація. Локальна та загальна вібрація. Поняття про вібраційну хворобу. Комплекс профілактичних заходів для попередження вібраційної хвороби.

Тема 11. Фактори виробничого мікроклімату. Електромагнітні поля та їх вплив на організм людини. Фізичні характеристики електромагнітних полів. Вплив електромагнітних полів на організм людини. Заходи профілактики.

Тема 12. Фактори виробничого мікроклімату. Освітлення. Зорова функція людини. Фізіологічні та санітарно-гігієнічні основи нормування освітленості на робочому місці. Характеристика систем освітлення на робочому місці.

Тема 13. Нормування факторів виробничого мікроклімату. Принципи гігієнічного нормування. Види дій факторів НС на людей.

Практичне заняття № 11.

Практичне заняття № 12.

8. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи фізики атмосфери.						
Тема 1. Вступ. Предмет і призначення екології людини.	4	2	-	-	-	2
Тема 2. Поняття «здоров'я» людини.	12	2	2	-	4	4
Тема 3. Навколишнє середовище і стан здоров'я людей.	16	4	4	-	4	4
Тема 4. Основи медичної екології. Методи медико-екологічних досліджень.	16	4	4	-	4	4
Разом за змістовим модулем 1	48	12	10	-	12	14
Змістовий модуль 2. Оцінка умов забруднення атмосфери						
Тема 5. Мікроклімат виробничого середовища.	12	4	2	-	2	4
Тема 6. Фізіологічні основи організації мікроклімату. Вплив температурного фактору на організм людини.	14	4	2	-	4	4
Тема 7. Фактори навколишнього середовища. Інфрачервоне випромінювання.	12	2	2	-	4	4
Тема 8. Фактори навколишнього середовища.	12	2	2		4	4

Запиленість повітря.						
Тема 9. Фактори навколишнього середовища. Шумове забруднення.	12	2	2		4	4
Тема 10. Фактори виробничого мікроклімату. Вібрація та її вплив на людину.	10	2	-		4	4
Тема 11. Фактори виробничого мікроклімату. Електромагнітні поля та їх вплив на організм людини.	8	2	-		2	4
Тема 12. Фактори виробничого мікроклімату. Освітлення.	8	2	-		2	4
Тема 13. Нормування параметрів виробничого мікроклімату.	14	4	4		2	4
Разом за змістовим модулем 2	102	24	14	-	28	36
Усього годин	150	36	24	-	40	50

9. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Семінарські заняття не передбачені	-

10. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
1	Аналіз природних умов та природних ресурсів в районі дослідження	2
2, 3	Аналіз екологічної ситуації в районі дослідження.	4
4, 5	Аналіз демографічної ситуації та стану здоров'я населення в районі дослідження.	4
6	Визначення мікрокліматичних умов праці в галузі виробництва.	2
7	Гігієнічна оцінка виробничого мікроклімату.	2
8	Аналіз умов виробничого мікроклімату в певній галузі виробництва. Розробка профілактичних заходів.	2
9, 10	Розрахунок теплового балансу організму людини. Заходи з оптимізації умов виробничого мікроклімату.	4
11, 12	Комплексна оцінка дії мікрокліматичних умов на організм людини.	4
	Усього	24

11. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин для денної форми
	Лабораторні заняття не передбачені	

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: більш глибоке опрацювання тематик з даного курсу, навчитись працювати з літературними, періодичними та іншими популярними інформаційними джерелами, а також користуватися інформаційними базами кліматичних

даних, складати конспекти із самостійно опрацьованих тем, аналізувати матеріал, порівнювати різні підходи щодо оцінювання рівня забруднення атмосфери та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- підготовка до виконання модульної контрольної роботи (тестування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання іспиту за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення студентами

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна
1	Здоров'я людини і навколишнє середовище. Екологічні патології	2
2	Здоровий спосіб життя як основний фактор впливу на здоров'я людини.	2
3	Клімат і його вплив на здоров'я	2
4	Акліматизація та адаптація	2
5	Основні фізичні властивості атмосферного повітря і їх вплив на здоров'я людей	2
6	Вода як фактор здоров'я людини	2
7	Поняття "фактору ризику". Підходи щодо оцінки.	2
8	Концепція факторів ризику. Розподіл факторів ризику по властивості вступати у взаємодію.	2
9	Концепція факторів ризику. Фактори ризику по періодичності та усуненню впливу на здоров'я населення.	4
10	Концепція факторів ризику. Розподіл факторів ризику по впливу один на одного і ступеню безпосередньої дії.	2
11	Концепція факторів ризику. Екологічно небезпечні фактори.	2
12	Концепція факторів ризику. Фактори ризику природної та соціально-економічної сфер.	2
13	Екологічно-залежна патологія	4
14	Методика вивчення демографічних процесів. Медико-демографічні показники.	2
15	Гігієна розумової та фізичної праці	2
16	Професійні патології. Класифікація та причини виникнення.	2
17	Вплив радіоактивного фактору на здоров'я людей.	2
18	Електромагнітні поля та їх вплив на стан здоров'я людей.	2
19	Відеоекологія, основні напрями її розвитку.	2
20	Методика розрахунку теплового балансу людини.	2
21	Комплексна дія на організм людини факторів виробничого мікроклімату. Її нормування	2
22	Ефективна, еквівалентно-ефективна та результуюча температури. Методика їх визначення.	4
	Разом	50

13. Індивідуальні завдання

В рамках індивідуального завдання студент виконує розрахунково-графічну роботу за узагальненою тематикою «Людина – навколишнє середовище». Загальний обсяг часу на

розрахунково-графічну у роботу складас 40 год. За цей час студент виконує обов'язкове завдання, яке має на меті вдосконалення практичних навичок для оцінювання систем «людина – навколишнє середовище» та оптимізації виробничого мікроклімату різних промислових підприємств.

Розрахунково-графічна робота складається із пояснювальної записки обсягом до 20 сторінок друкованих аркушів формату А-4, у тому числі графічної частини, що формується в окремий додаток пояснювальної записки у вигляді графічних побудов на листах формату А-4.

Обов'язковим етапом є індивідуальний захист студентом виконаної розрахунково-графічної роботи.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні використовуються під час лекцій, при проведенні практичних робіт.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь, пояснення та наочні методи: ілюстрація, демонстрація, слайд-презентація.

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєннями студентами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час проведення практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи та індивідуальних завдань, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій.

Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі семестрового екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують студенти а) за опрацювання програмного матеріалу:

Поточне оцінювання, тестування та самостійна й індивідуальна робота															Сума
Змістовний модуль 1				Змістовний модуль 2									Індивідуальне завдання	Екзамен	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13			
1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	3	20	50	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре

74-81	C	задовільно
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності).

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях – до 16 балів, а саме: до 2 балів за кожне тематичне практичне заняття (у кількості 8): відсутність на занятті без поважної причини або отримання оцінки «незадовільно» – 0 балів, не повне виконання відповідних завдань – 1 бали, повне виконання відповідних завдань у зазначені терміни – 2 бали;
- опитування на лекціях - до 14 балів, а саме по 1-2 бали на кожному тематичному занятті.

Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковим контролем є семестровий екзамен. Він здійснюється у формі письмового тесту відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія людини» для студентів спеціальності 101 «Екологія» денної форми навчання / Ілляш О.Е., Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. - 12 с. (Електронна версія в електронній бібліотеці НУПП).
2. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи із дисципліни “Екологія людини” для студентів спеціальності 101 “Екологія” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти /Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 52 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Опорний конспект лекцій із дисципліни «Екологія людини» для підготовки студентів зі спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти. – Полтава: НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2023. – 54 с.
2. Соломенко Л. І. Екологія людини : Навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2016. 120 с.
3. Залеський І.І., Клименко М.О. Екологія людини : Підручник, Рівне. 2013. 385 с.

Допоміжна

1. Агроекологічний атлас Полтавщини. Лабораторний практикум. Полтава, 2009. 70 с.

2. Бірта Г.О., Бургу Ю. Г. Генно-модифіковані організми: за і проти : Навчальний посібник для ВНЗ. К. : Центр учбової літератури, 2013. 128 с.
3. Василенко І. А., Півоваров О. А., Куманьов С. О. Збірник задач та вправ з екології та хімії навколишнього середовища : Навчальний посібник, вид. 3-є доп. і перероб. Дніпропетровськ: «Акцент», 2015. 216 с.
4. Даценко І.І., Габович Р. Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. К. : Академія, 2009. 376 с.
5. Екологічний атлас Полтавщини. Екологічна бібліотека Полтавщини. Випуск 4 / За ред. Голіка Ю. С., Барановського В. А., Ілляш О. Е. Полтава : Полтавський літератор, 2007. 128 с.
6. Екологія Полтавщини. Екологічна бібліотека Полтавщини. Випуск 3. Полтава: Полтавський літератор, 2006. 308 с.
7. Некос А. Н., Багрова Л. О., Клименко М. О. Екологія людини : Підручник. Х. : ХНУ ім. В.Н. Каразіна. 2007. 336 с.
8. Соломенко Л. І, Прилипко В. А. Екологія людини : Навч.-метод. посібник. К. : Вид. центр НАУ, 2007. 98 с.
9. Фекета І. Ю. Екологія людини : Методичні матеріали для студентів географічного факультету. Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла». 2020. 48 с.

Інформаційні ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Мудл <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=1878>