

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет *Географічний*
Кафедра *конструктивної географії і картографії*

Затверджено

На засіданні кафедри конструктивної географії
і картографії
факультету географічного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 5 від “10” січня 2024 р.)

Завідувач кафедри  д.г.н. Іванов Є.А.

Силабус

з навчальної дисципліни «Управління якістю довкілля»,
що викладається в межах
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Львів 2024

**Силабус курсу Управління якістю довкілля
2024-2025 навчального року**

Назва курсу	Управління якістю довкілля
Адреса викладання курсу	м. Львів, в. Дорошенка 41
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Географічний факультет, кафедра конструктивної географії і картографії
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	галузь знань: 10 Природничі науки спеціальність: 103 Науки про Землю
Викладачі курсу	Курганевич Людмила Петрівна, кандидат географічних наук, доцент
Контактна інформація викладачів	lkurhanevych@gmail.com, Ljudmyla.Kurhanevych@lnu.edu.ua , м. Львів, Дорошенка 41, 66 к.
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення семінарських занять (за попередньою домовленістю). Також можливі он-лайн консультації через ZOOM. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача або дзвонити.
Сторінка курсу	https://geography.lnu.edu.ua/academics/bachelor/vybir-navchalnykh-dystsyplin/perelik-vybirkovykh-2024-2025
Інформація про курс	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб сформувати навички і вміння аналізувати теоретичний матеріал та результати власних наукових досліджень. Тому у курсі представлено як огляд теоретико-методичних підходів, так і інструментів, які потрібні для систематизації матеріалу.
Коротка анотація курсу	Дисципліна «Управління якістю довкілля» є вибірковою дисципліною для освітньо-професійної програми бакалавра, яка викладається в 1 семестрі в обсязі 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Мета та цілі курсу	<i>Предметом вивчення</i> навчальної дисципліни є наукові та правові основи, принципи та механізми управління якістю довкілля, які мають на меті збереження якісних показників параметрів навколишнього середовища шляхом впровадження екологічно-орієнтованих рішень задля комфортного проживання людини. <i>Метою курсу</i> «Управління якістю довкілля» є формування знань з основ теорії управління; основних напрямків екологічної політики держави; стратегії природоохоронної діяльності, яка ґрунтується на впровадженні європейських стандартів забезпечення якості життя населення.
Література для вивчення дисципліни	Основна
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Адаменко Я. О. Оцінка впливів на навколишнє середовище: навчальний посібник. Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2014. 284 с. 2. Аудит системи управління навколишнім середовищем // Словник – довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. С. 14. 3. Екологічне законодавство України : збірник нормат.-правових актів. Київ : Істина, 2008. 384 с. 4. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. Київ : Либідь, 2004. 432 с. 5. Екологічний аудит // Словник – довідник з екології : навч.-метод.

посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. С. 78.

6. Системний аналіз якості навколишнього середовища / Т. А. Сафранов, Я. О. Адаменко, В. Ю. Приходько, Т. М. Шаніна, А. В. Чугай, А. В. Колісник ; за ред. проф. Т. А. Сафранова і проф. Я. О. Адаменко. Одеса : Екологія, 2015. 244 с.
7. Чугай А. В., Ільїна В. Г. Аналіз якості доквілля: конспект лекцій. – Одеса: ОДЕКУ, 2009. 145 с.

Допоміжна

1. Впровадження європейських стандартів і нормативів у Державну систему моніторингу доквілля України: наук. метод. посіб. / [О.І. Бондар, О.Г. Тараріко, Є.М. Варламов та ін.]. Київ : Інрес, 2006. 264 с.
2. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А. В. Тостоухов (головний редактор) та ін. Київ: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006. Т. 1, 2007. Т. 2, 2008. Т. 3.
3. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 292 с.
4. Клименко М. О., Кнорр Н. В., Пилипенко Ю. В. Моніторинг доквілля : практикум. Київ : Кондор, 2010. 286 с.
5. Клименко М. О., Скрипчук П. М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник. Київ: Академія, 2006. 368 с.
6. Петровська М. А. Стандартизація, метрологія і сертифікація доквілля : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 420 с.

Інформаційні ресурси

1. Відділ гідрологічних прогнозів Українського гідрометеорологічного центру [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://meteo.gov.ua/ua/33345/hydrology>.
2. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія : науковий збірник [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lgtinfo.com.ua>.
3. Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://deply.gov.ua>.
4. Державне агентство водних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.davr.gov.ua>.
5. Державна служба геології та надр України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.geo.gov.ua>.
6. Карти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://geomap.land.kiev.ua/soil-2.html>.
7. Міністерство захисту доквілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mepr.gov.ua>.
8. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>.
9. Український географічний журнал [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://ukrgeojournal.org.ua>.
10. Scopus [Electronic resource]. — Mode of access : <https://www.scopus.com>.

	11. Web of science [Electronic resource]. — Mode of access : https://webofknowledge.com .
Тривалість курсу	90 год.
Обсяг курсу	32 години аудиторних занять. З них 16 годин лекційних, 16 год семінарських занять та 58 годин самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знати: <ul style="list-style-type: none"> - предмет, мету та завдання управління у природоохоронній діяльності на сучасному етапі; - екологічне законодавство України; - державну систему управління якістю довкілля; - якість довкілля регіонів України; - екологічні методи та технології охорони довкілля; - європейські стандарти оцінки якості компонентів довкілля. • вміти: <ul style="list-style-type: none"> - чітко визначати функції та ієрархію державної системи управління якістю довкілля; - проводити оцінку впливу на довкілля; - аналізувати результати моніторингу довкілля; - оцінювати якість компонентів довкілля з точки зору екологічного благополуччя; - здійснювати екологічний аудит природогосподарських систем. - складати плани управління природоохоронною діяльністю.
Ключові слова	Довкілля, охорона природи, екологічне законодавство, якість природного середовища.
Формат курсу	<p>Очний /заочний.</p> <p><i>Очна (денна) форма</i> навчання передбачає постійний особистий контакт науково-педагогічного працівника і студента, що забезпечує надбання глибоких системних знань, стійких умінь. Студенти денної форми навчання зобов'язані відвідувати навчальні заняття згідно з розкладом та своєчасно виконувати навчальні завдання згідно з робочою програмою.</p> <p><i>Заочна форма навчання</i> – це навчання, яке поєднує в собі самонавчання і очного навчання. Характеризується етапністю. На першому етапі відбувається отримання бази знань і методики для самостійного засвоєння навчальної інформації та формування умінь (установча сесія), на другому етапі студент-заочник самостійно засвоює навчальний матеріал, виконує заплановані індивідуальні завдання, а на третьому – проводиться безпосередня перевірка результатів навчання.</p>
	Проведення семінарських занять та консультацій для кращого розуміння тем.
Теми	Подано нижче у табличній формі схема курсу «Управління якістю довкілля» ¹ .
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із географії, загальної екології, методів наукових досліджень.
Навчальні методи та техніки, які будуть	Презентація, колаборативне навчання (форми – групові проекти, спільні розробки, тьюторство*, навчальні спільноти і т. д.) проектно-

<p>використовуватися під час викладання курсу</p>	<p>орієнтоване навчання, дискусія. <i>Семинарське заняття:</i> доповідь, відповідь, обговорення; презентація результатів дослідження. *Завдання тьютора – побудова освітнього простору як простору прояву пізнавальних ініціатив та інтересів студентів і створення індивідуальної освітньої траєкторії. Тьютор встановлює зі студентами партнерські стосунки, забезпечуючи психологічну підтримку під час навчання, організовує їх освітню діяльність, представляє академічні інтереси студентів на факультеті. Тьюторський супровід, націлений на реалізацію принципу індивідуалізації в освіті, сприяє найбільш повному розкриттю особистісного потенціалу студента за умови встановлення суб'єктних відносин, в яких кожна сторона бере на себе відповідальність за свій вибір.</p>
<p>Необхідне обладнання</p>	<p>Мультимедійний проектор, комп'ютер, дошка, крейда, фліпчарт, папір. Для вивчення курсу достатньо володіти загально вживаними програми такими як Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point.</p>
<p>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • семінарські заняття: максимальна кількість балів <u>80</u>; • контрольні заміри (модуль): максимальна кількість балів <u>20</u>. <p>Підсумкова максимальна кількість балів <u>100</u>.</p> <p><i>Академічна доброчесність:</i> Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. <i>Відвідання занять</i> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p><i>Література.</i> Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><i>Політика виставлення балів.</i> Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>

Питання для модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основні поняття та категорії управління якістю довкілля. 2. Рівні та функціональна структура управління якістю довкілля. 3. Дослідженість проблеми якості довкілля. 4. Законодавчі ініціативи Верховної ради та Кабінету Міністрів щодо охорони довкілля. 5. Регіональні природоохоронні програми. 6. Міжнародні Директиви та Угоди з охорони довкілля. 7. Оцінка якості геологічного середовища. 8. Оцінка забрудненості ґрунтів. 9. Комплексне оцінювання якості води водних об'єктів. 10. Оцінка якості атмосферного повітря. 11. Біоіндикація як метод оцінювання стану біоценозів. 12. Екологічна стандартизація, сертифікація та ліцензування. 13. Екологічне маркування. 14. Інженерно-екологічні методи та технології охорони довкілля. 15. Моніторинг якості абіотичного середовища. 16. Моніторинг якості біотичних компонентів. 17. Регіональні органи управління якістю довкілля. 18. Моніторинг довкілля м. Львова та області. 19. Законодавче регулювання аудиторської діяльності. 20. Види та параметри екологічного аудиту. 21. Виконання екологічного аудиту. 19. Європейські підходи дослідження якості атмосферного повітря. 22. Особливості європейської системи моніторингових досліджень водних об'єктів. 23. Спостереження за ґрунтами та земельними ресурсами. 24. Закордонний досвід управління якістю довкілля (на прикладі окремої країни).
Опитування	Опитування студентів проводиться в усній формі, у формі бесіди, представленням презентації; модульний контроль у формі письмової роботи.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
81-89	B	добре	
71-80	C		
61-70	D	задовільно	
51-60	E		
21-50	FX	незадовільно	не зараховано
0-20	F	незадовільно (без права перездачі)	не зараховано (без права перездачі)

Тиж. /дата/ год.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література Ресурси в інтернеті	Завдання, год	Термін викона- ння
1	Тема 1. Управління якістю довкілля в системі наук про Землю 1. Основні поняття та категорії. 2. Рівні та функціональна структура. 3. Дослідженість проблеми якості довкілля.	<i>Лекція</i>	1. Адаменко Я. О. Оцінка впливів на навколишнє середовище: навчальний посібник. – Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2014. 284 с. 2. ДБН А.2.2.-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. Основні положення проектування. Київ: Держкомбударх, 2004. 20 с. 3. Клименко М. О., Кнорр Н. В., Пилипенко Ю. В. Моніторинг довкілля : практикум. Київ : Кондор, 2010. 286 с. 4. Екологічна енциклопедія: У 3 т. / Редколегія: А. В. Тостоухов (головний редактор) та ін. – Київ: ТОВ «Центр екологічної освіти та інформації», 2006. Т. 1, 2007. Т. 2, 2008. Т. 3. 5. Клименко М. О., Скрипчук П. М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник. Київ : Академія, 2006. 368 с. 6. Системний аналіз якості навколишнього середовища / Т. А. Сафранов, Я. О. Адаменко, В. Ю. Приходько, Т. М. Шаніна, А. В. Чугай, А. В. Колісник ; за ред. проф. Т. А. Сафранова і проф. Я. О. Адаменко. Одеса : Екологія, 2015. 244 с. 7. http://geomap.land.kiev.ua/soil-2.html . 8. http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/GDKMap/Index . 9. https://waqi.info/uk/ . 10. https://www.saveecobot.com/maps . 11. https://quality.nuph.edu.ua/wpcontent/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO_14001-2015-.pdf .	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
2	Тема 2. Законодавчо-нормативне регулювання управління якістю довкілля 1. Законодавчі ініціативи Верховної Ради та Кабінету Міністрів. 2. Регіональні програми. 3. Міжнародні Директиви та Угоди.	<i>Лекція</i>	1. Екологічне законодавство України : збірник нормат.-правових актів. Київ : Істина, 2008. 384 с. 2. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://mepr.gov.ua .	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
3	Тема 1. Державна система управління якістю довкілля.	<i>Семінарське заняття</i>	1. Державне агентство водних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.davr.gov.ua . 2. Державна служба геології та надр України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.geo.gov.ua . 3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://mepr.gov.ua .	4	2 тижні
		<i>Самостійна робота</i>		6	

4	Тема 3. Оцінка стану та якості компонентів довкілля 1. Оцінка якості геологічного середовища. 2. Оцінка забрудненості ґрунтів. 3. Комплексне оцінювання якості води водних об'єктів. 4. Оцінка якості атмосферного повітря. 5. Біоіндикація як метод оцінювання стану біоценозів.	<i>Лекція</i>	1. Звіт про Живу Планету [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://wwf.ua/materials/education_materials/wwf_living_planet_report/ . 2. Системний аналіз якості навколишнього середовища / Т. А. Сафранов, Я. О. Адаменко, В. Ю. Приходько, Т. М. Шаніна, А. В. Чугай, А. В. Колісник ; за ред. проф. Т. А. Сафранова і проф. Я. О. Адаменко. Одеса : Екологія, 2015. 244 с. 3. Чугай А. В., Ільїна В. Г. Аналіз якості довкілля: конспект лекцій. Одеса: ОДЕКУ, 2009. 145 с.	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
5	Тема 4. Методи забезпечення якості довкілля 1. Екологічна стандартизація, сертифікація та ліцензування. 2. Екологічне маркування. 3. Інженерно-екологічні методи та технології охорони довкілля.	<i>Лекція</i>	1. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. Київ : Либідь, 2004. 432 с. 2. Петровська М. А. Стандартизація, метрологія і сертифікація довкілля : навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 420 с. 3. Системний аналіз якості навколишнього середовища: підручник / Т. А. Сафранов, Я. О. Адаменко, В. Ю. Приходько, Т. П. Шаніна, А. В. Чугай, А. В. Колісник. За ред. проф. Т. А. Сафранова і проф. Я. О. Адаменко. Одеса : ТЕС, 2014. 244 с.	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
6	Тема 2. Методична база та інструментарій оцінки якості довкілля.	<i>Семінарське заняття</i>	1. Войтків П., Іванов Є. Методи геоекологічних досліджень : навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 106 с. 2. Клименко М. О., Скрипчук П. М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник. Київ : Академія, 2006. 368 с.	4	2 тижні
		<i>Самостійна робота</i>		6	
7	Тема 5. Моніторинг якості довкілля. 1. Моніторинг якості абіотичного середовища. 2. Моніторинг якості біотичних компонентів.	<i>Лекція</i>	1. Ковальчук І. П., Курганевич Л. П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 292 с. 2. Клименко М. О., Кнорр Н. В., Пилипенко Ю. В. Моніторинг довкілля : практикум. Київ : Кондор, 2010. 286 с. 3. Моніторинг довкілля: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В. Б. та ін.]; за ред. проф. В.М. Боголюбова. Вид. 2-ге, переробл. і доповн. Київ: НУБіПУ, 2018. 435 с.	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
8	Тема 6. Екологічний аудит. 1. Законодавче регулювання аудиторської діяльності. 2. Види та параметри екологічного аудиту. 3. Виконання екологічного аудиту.	<i>Лекція</i>	1. Сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України https://mepr.gov.ua . 2. Аудит системи управління навколишнім середовищем // Словник – довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапшина. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. С. 14. 3. Екологічний аудит // Словник – довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапшина. Херсон : ПП Вишемирський В.С., 2013. С. 78.	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
9	Тема 3. Аналіз якості довкілля регіонів України.	<i>Семінарське заняття</i>	1. Карти України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://geomap.land.kiev.ua/soil-2.html .	4	2 тижні

		<i>Самостійна робота</i>	2. Регіональні доповіді про стан навколишнього середовища.	6	
10	Тема 7. Управління якістю довкілля Львівської області 1. Регіональні органи управління якістю довкілля. 2. Моніторинг довкілля м. Львова та області.	<i>Лекція</i>	1. Геоекологія Львівської області : монографія / Ю. Андрейчук, Л. Безручко, В. Біланюк та ін. / за заг. ред. Є. Іванова. Львів : Простір-М, 2021. 606 с. 2. Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://deplv.gov.ua .	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
11	Тема 8. Європейські стандарти дослідження якості довкілля 1.Європейські підходи дослідження якості атмосферного повітря. 2.Особливості європейської системи моніторингових досліджень водних об'єктів. 3. Спостереження за ґрунтами та земельними ресурсами.	<i>Лекція</i>	1. Ковальчук І. П., Курганевич Л.П. Гідроекологічний моніторинг : навч. посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 292 с. 2. Впровадження європейських стандартів і нормативів у Державну систему моніторингу довкілля України: наук. метод. посіб. / [О.І. Бондар, О.Г. Тараріко, Є.М. Варламов та ін.]. Київ: Інрес, 2006. 264 с. 3. Scopus [Electronic resource]. — Mode of access : https://www.scopus.com . 4. Web of science [Electronic resource]. — Mode of access : https://webofknowledge.com .	2	1 тиждень
		<i>Самостійна робота</i>		4	
12	Тема 8. Закордонний досвід управління якістю довкілля.	<i>Семінарське заняття</i>	1. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення. Київ : 2006. 244 с. 2. Бази даних про стан повітря ЄАНС: http://air-climate.eionet.europa.eu/databases/#aq 3. Дані про стан довкілля в Європі – сайт ЄАНС: www.eea.europa.eu/	4	2 тижні
		<i>Самостійна робота</i>		8	