

МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПП 2.16 ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 – Екологія
факультет економіко-правовий

2020-2021 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



О. Черніченко

«27» серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПІ 2.17 ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 – Екологія
факультет економіко-правовий

2020-2021 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



О. Черніченко

«27» серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПП 2.19 УРБОЕКОЛОГІЯ

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 – Екологія
факультет економіко-правовий

2020-2021 рік

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О. Черніченко

«27» серпня 2020 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПП 2.20.ЕКОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ, СЕРТИФІКАЦІЯ ТА МЕТРОЛОГІЯ

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 «Екологія»
факультет економіко-правовий

Маріупольський державний університет
Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



Т.О. Черніченко

«27» серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПП 2.18 ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТА АУДИТ

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 – Екологія
факультет економіко-правовий

2020-2021 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра раціонального природокористування та охорони навколишнього
середовища

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



О. Черніченко

«27» серпня 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НПП 2.19 УРБОЕКОЛОГІЯ

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього
середовища та збалансоване природокористування»
спеціальність 101 – Екологія
факультет економіко-правовий

2020-2021 рік

Робоча програма «Урбоекологія» для студентів ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»
Спеціальності 101 – Екологія

РОЗРОБНИК ПРОГРАМ: к.е.н., доц. кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Мітюшкіна Х.С.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища

Протокол від «27» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища



Г.О. Черніченко

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 – Екологія	Нормативна (навчальна дисципліна циклу професійної та практичної підготовки)	
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма: — Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		4-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: оцінка екологічного стану окремого міста		7,8 Семестр	
Загальна кількість годин – 180		7,8-й	7,8-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: 10 аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	28	8
		Практичні, семінарські	
		32 год.	16
		Лабораторні	
		- год.	
		Самостійна робота	
		118	154
		Індивідуальні завдання:	
2	2		
		Вид контролю: залік (7семестр), екзамен(8семестр)	

Примітка

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

для денної форми навчання – 0,4;

для заочної форми навчання – 0,15

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Урбоекологія” є отримання базових знань про екологічний стан і проблеми урбанізованих територій (генезис, структуру, територіальні особливості) за для визначення оптимальних шляхів їх вирішення.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Урбоекологія” є ознайомлення студентів з особливостями розвитку екосистем в міському середовищі; формування знань про основні причини екологічних проблем в містах різного типу; формування навиків щодо пошуку шляхів і розробки рішень в рамках містобудування та організації території, спрямованих на забезпечення прийнятних умов життя населення і на всебічну раціоналізацію природокористування, охорону навколишнього природного середовища та екологізацію важливіших соціально-економічних процесів в містах.

Місце навчальної дисципліни в освітній програмі. Навчальна дисципліна «Урбоекологія» спрямована на опанування наступних компетентностей:

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

Здатність діяти громадянські свідомо на основі загальнолюдських ціннісних орієнтирів, вміти застосовувати основні принципи функціонування сучасного суспільства сталого розвитку та його соціальних інститутів в умовах ринкових відносин, дотримуватися основ безпеки професійної діяльності та здорового способу життя. (КЗ-1)

Здатність до збору, обробки, збереження, продукування, передачі й аналізу професійно важливої інформації з різних джерел. (КЗ-2)

Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію; працювати в команді з дотриманням етичних норм та цінностей мультикультурного суспільства; спілкуватися рідною та іноземною мовами усно та письмово. (КЗ-3)

Здатність розвивати вміння вчитися упродовж життя з високим ступенем автономії, розробляти власну траєкторію саморозвитку. (КЗ-4)

Здатність володіти базовими загальними знаннями дисциплін екологічного спрямування в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та для використання в обраній професії. (КП-1)

Здатність вміти використовувати методи обробки екологічної інформації та проводити оцінку стану природних об’єктів. (КП-2)

Здатність знати методи визначення джерел і шляхів надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів та здійснювати оцінку їх впливу на стан здоров'я людини та якість довкілля. (КП-3)

Здатність свідомо орієнтуватись у поточному стані екологічних досліджень. (КП-4)

Здатність проводити зв'язок між екологічними проблемами сьогодення та минулого. (КП-5)

Здатність оцінювати вплив на навколишнє середовище діяльності людства. (КП-6)

Здатність використовувати спеціальні знання з математичного моделювання та прогнозування стану довкілля; розуміння принципів технологічних процесів виробництва, які мають негативний вплив на довкілля. (КП-7)

Здатність визначати основні закономірності формування екологічної небезпеки й управління безпекою та визначати екологічний, економічний та соціальний ефект природоохоронних заходів. (КП-8)

Здатність поєднувати теоретичні та практичні знання принаймні з однієї тематичної області в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та для використання в обраній професії. (КП-9)

Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел (електронних, письмових та усних) згідно з задачею, формуючи цю інформацію критично в обґрунтовану розповідь. (КП-10)

Здатність використовувати відповідну термінологію та способи вираження дисципліни в усній та письмовій формах рідною чи іноземною мовами. (КП-11)

Здатність проводити аналіз, синтез, творче осмислення, оцінювання та систематизацію різноманітних інформаційних джерел для проведення досліджень у галузі екології та охорони довкілля. (КП-12)

Дисципліна використовується для формування наступних програмних результатів навчання, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра спеціальності 101 «Екологія» (ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування у Маріупольському державному університеті:

1. Проводити спостереження за небезпечними природними процесами, візуалізувати отримані результати для оцінки стану окремих об'єктів довкілля (РН 8).

2. Оцінювати стан атмосферного повітря, водних об'єктів, окремих земельних угідь та біоти з використанням даних спостережень та показників якості, надавати пропозиції щодо поліпшення екологічного стану (РН 10).

3. Оцінити вплив техногенних, сільськогосподарських об'єктів на довкілля та на підставі отриманих результатів аналізу стану природних компонентів і техногенних об'єктів міського середовища надати рекомендації щодо оптимізації міського середовища. Розрахувати економічну ефективність природоохоронних заходів (РН 13).

Передумови для вивчення дисципліни: дисципліна «Урбоекологія» вивчається після вивчення дисциплін «Основи екології та неоекологія», «Основи врівноваженого природокористування», «Природоохоронне законодавство та екологічне право», «Моніторинг довкілля», «Моделювання та прогнозування стану довкілля».

Результати навчання. Згідно з вимогами освітньої програми студенти повинні:

знати: процеси взаємодії урбанізованої і природного середовища; принципи і методи вирішення природоохоронних проблем в містах різного типу; методики оцінювання екологічної ситуації у всіх системах міської екосистеми: літосфері, гідросфері, атмосфері, біосфері, соціосфері.

вміти: розробляти містобудівні пропозиції, спрямовані на охорону здоров'я населення міст та інших поселень, охорону літосфери, гідросфери, атмосфері і біоти від негативного впливу урбанізації та міської забудови; пропонувати і обґрунтовувати рішення по зниженню техногенного впливу на природне середовище з метою нормалізації екологічної обстановки; проводити екологічну експертизу діючих і спроектованих об'єктів; розробляти технології захисту і відновлення міських екосистем.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Урбанізація, її чинники, тенденції та наслідки стосовно довкілля людини

Тема 1. Вступ до курсу «Урбоекологія»

Визначення поняття „урбоекологія”. Урбоекологія як наука. Об'єкт дослідження. Огляд літератури з проблем урбоекології. Урбоекологія як новий напрямок в екології та галузь знання. Наукові основи урбоекології. Мета і завдання урбоекології. Об'єкт і предмет урбоекології. Методологічні підходи. Місце урбоекології в професійній підготовці фахівця з природокористування.

Тема 2. Урбанізація, її сутність, чинники і наслідки стосовно природного середовища та популяцій людини

Міста як форма розселення. Зростання міст та кількості міського населення. Місто, основні поняття, типи міст. Урбанізація – глобальний процес. Джерела і шляхи урбанізації. Урбанізація, її суть та основні показники. Міська система, її компоненти.

Тема 3. Історичні аспекти та перспективи урбанізації

Історичні аспекти та перспективи урбанізації. Екологічні аспекти урбанізації. Гіперурбанізація та дезурбанізація. Міста стародавнього світу та середньовіччя. Міста абсолютизму і індустріальної епохи. Міста постіндустріальної епохи.

Територіальні системи міського розселення: агломерації, конурбації, мегалополіси, метрополітенські території. Урбанізаційні процеси в Україні. Особливості процесу урбанізації Західноукраїнського регіону. Субурбанізаційні процеси у староосвоєних районах. Субурбанізаційні процеси у Західноукраїнському регіоні.

Тема 4. Екосистема міста

Взаємодія міст з абіотичними компонентами навколишнього природного середовища. Літосфера, атмосфера, гідросфера як частини міської екосистеми. Взаємодія міст з біотичними компонентами навколишнього природного середовища. Міста і біота.

Структура, характер, розміри урбоекосистеми. Екологічна рівновага міської екосистеми. Стадії розвитку урбоекосистеми. Массообмін сучасної урбоекосистеми. Види забруднень міського середовища.

Тема 5. Вплив забруднення міського середовища на здоров'я населення

Міське господарство, його структура. Массообмін сучасного великого міста. Види забруднень міського середовища. Вплив навколишнього середовища міста на стан здоров'я людини.

Комплекс специфічних фізичних факторів (вплив шуму, теплове забруднення, електромагнітні випромінювання, радіоактивне забруднення, вібрація і гравітація).

Змістовий модуль 2. Екологічний стан природних абіотичних компонентів урбанізованих територій

Тема 6. Екологічні проблеми геологічного середовища міста і міських систем

Антропогенні зміни рельєфу та екологічні наслідки. Ґрунти міських територій: класифікація міських ґрунтів, геохімічний фон і показники забруднення ґрунтів, збереження ґрунтового шару при інженерно-будівельних роботах, меліорація забруднених ґрунтів і рекультивация земель.

Літогенна основа міських територій. Фізичне забруднення геологічного середовища. Небезпечні геологічні процеси на міських територіях. Захист міських територій від небезпечних геологічних процесів.

Тема 7. Екологічні проблеми водних об'єктів урбанізованих територій

Водні об'єкти міст. Джерела впливу на водні об'єкти. Використання водних об'єктів міста: централізоване водопостачання, децентралізоване водопостачання. Раціональне використання водних об'єктів. Показники якості води: фізичні, бактеріологічні, гідробіологічні, хімічні. Методика оцінки якості води.

Системи водовідведення міст. Загальноміські очисні споруди та принципи їх роботи. Методи очистки виробничих стічних вод. Умови скидання стічних вод у водні об'єкти.

Поверхневий стік з міських територій і територій промислових підприємств. Формування підземних вод на урбанізованих територіях. Самоочищення поверхневих і підземних вод. Прогнозування стану води урбанізованих територій.

Тема 8. Екологічні проблеми повітряного середовища урбанізованих територій

Характеристика забруднюючих атмосферу речовин і класифікація джерел забруднення. Нормативи якості атмосферного повітря. Основні джерела утворення і викидів забруднюючих речовин в атмосферу.

Розсіювання забруднюючих речовин в атмосфері. Трансформація домішок в атмосфері. Смоги. Заходи по захисту повітряного басейну. Система контролю рівня забруднення атмосферного повітря в містах.

Методи контролю і прилади для вимірювання концентрацій домішок в атмосфері і в промислових викидах. Статистичні характеристики забруднення атмосфери населених пунктів. Вимоги міжнародних конвенцій по захисту атмосфери.

Тема 9. Методи екологічної компенсації

Охорона ґрунтового покриву і ландшафту. Охорона поверхневих і підземних вод. Охорона повітряного басейну. Охорона рослинного і тваринного світу. Захист навколишнього середовища від впливу фізичних факторів. Зміст територіально-планувальних методів екологічної компенсації. Природний каркас міста.

Тема 10. Управління екологічним станом міста

Місто як об'єкт комплексного екологічного дослідження. Управління екологічною безпекою міста. Енергетичні об'єкти міста та їх вплив на навколишнє природне середовище. Літнє та зимове прибирання вулиць: завдання благоустрою, характеристика забруднення міських доріг, мийка, поливання, підмітання, боротьба з ожеледдю. Екологічний паспорт м. Маріуполя, його сутність та значення. Екологічний паспорт підприємства по заданим вихідним параметрам (на прикладі одного з найбільших забруднювачів міста). Житлове господарство міста (класифікація будинків, устаткування, види майна та його експлуатація, житловий фонд). Міські дороги: призначення, експлуатація.

Тема 11. Проблеми накопичення відходів у великих та малих містах

При планово-подвірній системі збирання і видалення твердих побутових відходів зібране сміття тимчасово (до приїзду спецтранспорту) зберігається на спеціальних майданчиках.

Розміри майданчиків для тимчасового зберігання визначаються обсягами питомого (добового) накопичення відходів, кількістю жителів, що обслуговуються, за планованими обсягами збирання харчових відходів та ін., вибором і наявністю технічних засобів для оснащення приміщень і створення нормальних умов праці двірника і обслуговуючого персоналу, періодичністю вивезення відходів.

Тема 12. Екологічні проблеми міст України

Індустріальні центри (Харків, Дніпро, Донецьк, Запоріжжя). Портові міста (Одеса, Південний, Миколаїв). Міста з розвиненими певними галузями виробництва: гірничодобувна промисловість (Кривий Ріг); металургійна промисловість (Маріуполь, Каменське, Костянтинівка); хімічна промисловість (Северодонецьк, Рубіжне, Лисичанськ, Слов'янськ); енергетика, атомна енергетика (Чорнобиль, Прип'ять, Славутич, Енергодар, інші); тепла, гідроенергетика; цементна промисловість. Міста з відносно сприятливими екологічними умовами (Сімферополь, Полтава, Хмельницький). Міста – курорти й туристичні центри (Трускавець, Хмільник, Умань, Чернігів).

Тема 13. Стійкість міських ландшафтів до антропогенної трансформації

Антропогенний ландшафт. Типи антропогенних (міських) ландшафтів. Оцінка стійкості міських ландшафтів до антропогенної трансформації. Міський ландшафт. Основні елементи міського ландшафту. Класи (види, типи) антропогенного ландшафту. Сільськогосподарський ландшафт. Промисловий ландшафт. Лінійно-шляховий ландшафт. Лісовий антропогенний ландшафт. Водний антропогенний ландшафт. Рекреаційний ландшафт. Селітебний ландшафт. Беллігеративний ландшафт.

Тема 14. Сталий розвиток міського господарського комплексу

Сталий розвиток: основне поняття та умови. Сталий розвиток міста: мета й завдання. Практичне вирішення питань сталого розвитку системи життєзабезпечення окремого міста.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	ла б	інд	с.р.		л	п	ла б	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Урбанізація, її чинники, тенденції та наслідки стосовно довкілля людини												
Тема 1. Вступ до курсу «урбоекологія»	10	2	2			6	12					12
Тема 2. Урбанізація, її сутність, чинники і наслідки стосовно природного середовища та популяцій людини	12	2	2			8	11	2	2			7
Тема 3. Історичні аспекти та перспективи урбанізації	10	2	2			6	11					11
Тема 4. Екосистема міста	14	2	4			8	11	2	2			7
Тема 5. Вплив міського господарства на навколишнє середовище та здоров'я людей	18	4	4			10	11	2	2			7
Разом за змістовим модулем 1	64	12	14			38	56	6	6			44
Змістовий модуль 2. Екологічний стан природних абіотичних компонентів урбанізованих територій												
Тема 6. Екологічні проблеми геологічного середовища міста і міських систем	12	2	2			8	14					14

Тема 7. Екологічні проблеми водних об'єктів урбанізованих територій.	12	2	2			8	14		2			12
Тема 8. Екологічні проблеми повітряного середовища урбанізованих територій	12	2	2			8	14		2			12
Тема 9. Методи екологічної компенсації	14	2	4			8	13	2	2			9
Тема 10. Управління екологічним станом міста	12		4			8	13					13
Тема 11. Проблеми накопичення відходів у великих та малих містах	12		4			8	13		2			11
Тема 12. Екологічні проблеми міст України	24	4	6			12	13				1	12
Тема 13. Стійкість міських ландшафтів до антропогенної трансформації	18	2	4			10	13					13
Тема 14. Сталий розвиток міського господарського комплексу	13	2	4			7	5		2			3
Разом за змістовим модулем 2	127	16	32			77	133	2	10			105
<i>Усього годин</i>	179	28	46			117	179	8	16			153
<i>ІНДЗ</i>					1						1	
<i>Усього годин</i>	180	18	46		1	118	180	8	16		1	154

5. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
-------	------------	-----------------

1	Вступ до курсу «урбоекологія»	2
2	Урбанізація, її сутність, чинники і наслідки стосовно природного середовища та популяції людини	2
3	Історичні аспекти та перспективи урбанізації	2
4	Екосистема міста	4
5	Вплив міського господарства на навколишнє середовище та здоров'я людей	4
6	Екологічні проблеми геологічного середовища міста і міських систем	2
7	Екологічні проблеми водних об'єктів урбанізованих територій.	2
8	Екологічні проблеми повітряного середовища урбанізованих територій	2
9	Методи екологічної компенсації	4
10	Управління екологічним станом міста	4
11	Проблеми накопичення відходів у великих та малих містах	4
12	Екологічні проблеми міст України	6
13	Стійкість міських ландшафтів до антропогенної трансформації	4
14	Сталий розвиток міського господарського комплексу	4

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Управління екологічним станом міста	16
2	Планування ділянки території	15
3	Стійкість міських ландшафтів до антропогенної трансформації	17
4	Розрахунок майданчиків для розташування контейнерів накопичення відходів на територіях комплексів міст	16
5	Екологічні проблеми міст України	16
6	SWOT- аналіз екологічної ситуації міста Маріуполь	16
7	Сталий розвиток міського господарського комплексу	19

7. Індивідуальні завдання:

1. Скласти глосарій понять «місто», «урбанізація»
2. Скласти картосхему «Міста-мільйонери світу».

3. Урбанізаційні процеси в Україні.
4. Скласти картосхему «міста України».
5. Проаналізувати динаміку чисельності, щільності та розселення населення України.
6. Провести аналіз екологічної ситуації будь-якого міста України.
7. Надати оцінку екологічного стану м. Маріуполь

8. Методи навчання

Лекції (оглядові, тематичні, дискусії); робота в Інтернет; складання графічних схем, реферування, конспектування тощо.

9. Критерії оцінювання

Оцінювання рівня опанування студентом матеріалу навчальної дисципліни проводиться шляхом поточного та підсумкового (семестрового) контролю.

Поточний контроль здійснюється у процесі вивчення дисципліни з метою виявлення ступеню розуміння студентом засвоєного навчального матеріалу та вміння застосовувати його у практичній роботі. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять (30 балів), а також за результатами виконання студентом індивідуальних завдань, а саме: підготовки реферату (10 балів), виконання індивідуального практичного завдання (10 балів).

Загальні критерії оцінювання результатів поточного контролю з дисципліни:

45-50 балів	ЗВО виявив цілковите володіння навчальним матеріалом, вмів аргументовано його викладати під час усних опитувань та письмових відповідей. Усі виконані індивідуальні завдання продемонстрували здатність студента не тільки оперувати теоретичним матеріалом, але й застосовувати його на практиці, знаходити раціональні рішення проблемних ситуацій, його здатність до аналітичного та критичного мислення.
39-44 бали	ЗВО в цілому достатньо повно володіє навчальним матеріалом, здатний демонструвати знання теоретичних питань управління проектами. Водночас, під час усного та письмового викладення деяких питань студент допускає окремі неточності та незначні помилки. Виконані індивідуальні завдання показують, що студенту дещо не вистачає аргументованості при розв'язанні деяких проблемних ситуацій.
35-38 балів	ЗВО володіє навчальним матеріалом частково, демонструючи базові теоретичні знання. Усні та письмові питання розкрито частково, поверхово, недостатньо аргументовано. Реферат виконаний на достатньо низькому рівні; індивідуальне практичне завдання обґрунтовано.

0-34 бали	ЗВО не володіє або недостатньо володіє навчальним матеріалом, не розуміє змісту більшості теоретичних питань. Індивідуальні завдання не виконані.
-----------	---

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену. Кожен екзаменаційний білет з дисципліни містить три теоретичні питання.

Питання екзаменаційного білету	Бали
1. Перший рівень складності	10
2. Другий рівень складності	15
3. Третій рівень складності	25
Підсумок	50

Оцінювання відповіді на теоретичне питання відбувається за наступними критеріями:

понад 90% правильних відповідей 9-10 балів (перший рівень складності) 13-15 балів (другий рівень складності) 22-25 балів (третій рівень складності)	теоретичне питання розкрито в повному обсязі, відповідь на питання викладено в логічній послідовності, зроблено правильні висновки
76 – 90% правильних відповідей 7-9 балів (перший рівень складності) 11-13 балів (другий рівень складності) 19-22 балів (третій рівень складності)	теоретичне питання розкрито майже в повному обсязі, але матеріал викладено в недостатній логічній послідовності або зроблені неправильні висновки
60 – 75 % правильних відповідей 6-7 балів (перший рівень складності) 9-13 балів (другий рівень складності) 15-22 балів (третій рівень складності)	значна частина теоретичного питання не була висвітлена
менш 60 % правильних відповідей 0-6 балів (перший рівень складності) 0-9 балів (другий рівень складності) 0-15 балів (третій рівень складності)	більша частина питання не була висвітлена або питання повністю не розкриті

10. Засоби оцінювання

Поточне тестування; оцінка за самостійну роботу та практичні завдання; модульні контрольні роботи, підсумкова контрольна робота.

Питання для контролю знань з дисципліни «Урбоекологія»

Змістовий модуль I

1. Дайте визначення поняття «урбоекологія». Екологія міських систем як наука.
2. Розкрийте зміст об'єкту і предмету дослідження екології міських систем.
3. Визначте мету і завдання курсу «урбоекологія».
4. Дайте визначення поняття «місто». Розкрийте суттєві ознаки міста як форми поселення.
5. Дайте визначення поняття «урбанізація». Охарактеризуйте сучасні тенденції урбанізаційних процесів у світі.
6. Вкажіть джерела і шляхи урбанізації.
7. Охарактеризуйте стадії історичного розвитку процесу урбанізації. Окресліть перспективи урбанізації.
8. Назвіть і охарактеризуйте територіальні системи міського розселення. Вкажіть критерії виділення міських агломерацій.
9. Визначте основні тенденції урбанізаційних процесів в Україні.
10. Визначте основні тенденції субурбанізаційних процесів у староосвоєних районах.
11. Розкрийте зміст поняття «урбогеосоціосистема» і її складові частини.
12. Розкрийте структуру і завдання міського господарства.
13. Розкрийте зміст поняття «оточуюче середовище міста» і його складові частини.
14. Надайте загальну характеристику типам забруднень міського середовища.
Атмосферне забруднення міста.
15. Забруднення атмосфери м. Маріуполь.
16. Забруднення вод міста.
17. Забруднення вод м. Маріуполь.
18. Розкрийте зміст демографічного навантаження міста, його основний прояв.
19. Охарактеризуйте демографічне навантаження м. Маріуполь, наведіть приклади.

Змістовий модуль II

20. Локальні методи екологічної компенсації.
21. Територіальні методи екологічної компенсації.
22. Природний каркас території.
23. Компенсація забруднення поверхневих і підземних вод.
24. Компенсація забруднення повітряного басейну.
25. Охорона рослинності і тваринного світу.
26. Фізичні чинники впливу на навколишнє середовище.
27. Методи боротьби з шумом в містах і приміських територіях.
28. Методи боротьби з електромагнітним випромінюванням в містах і приміських територіях.

29. Методи боротьби з тепловим забрудненням біосфери в містах і приміських територіях.
30. Природний каркас району, його елементи (майданні, лінійні, крапкові).
31. Структура природного каркасу міста.
32. Сталий розвиток: основне поняття та умови.
33. Сталий розвиток міста: мета й завдання.
34. Практичне вирішення питань сталого розвитку системи життєзабезпечення окремого міста.
35. Екологічні проблеми міст України.
36. Проблеми найбільших індустріальних центрів.
37. Екологічні проблеми портових міст.
38. Екологічні проблеми монопрофільних міст України.
39. Екологічні проблеми туристичних центрів.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

I семестр

Поточне тестування та самостійна робота			Залік	Сума
Змістовий модуль (аудиторна робота)	Індивідуальна робота	Самостійна робота		
T1-T5	7	7	50	100
20	15	15		

II семестр

Поточне тестування та самостійна робота			Екзамен	Сума
Змістовий модуль (аудиторна робота)	Індивідуальна робота	Самостійна робота		
T6-T14	7	7	50	100
20	15	15		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим	не зараховано з обов'язковим

		повторним вивченням дисципліни	повторним вивченням дисципліни
--	--	-----------------------------------	--------------------------------------

12. Рекомендована література

Базова

1. Екологія міських систем [Текст] : підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. - Херсон : Олді-плюс, 2016. - 294 с.
2. Екологія [Текст] : навч. посібник / за заг. ред. О. Є. Пахомова. - Харків : Фоліо, 2014. - 666 с.
3. Стольберг Ф.В. Экология города (урбоэкология): Учебник / Ф.В. Стольберг. - К.: Либра, 2000. - 464 с.
4. Кучерявий В. П. Урбоекологія: Підручник / В.П. Кучерявий. - Львів: Світ, 2001. - 440 с.
5. Франчук Г. М. Урбоекологія і техноекоелогія : підручник / Г. М. Франчук, О. І. Запорожець, Г. І. Архіпова. — К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. — 496 с.
6. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
7. Екологія міських систем [Текст] : підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. - Херсон : Олді-плюс, 2016. - 294 с.

Допоміжна

1. Дубович І.А. Сучасні еколого-економічні та правові проблеми реалізації концепції сталого розвитку / І.А. Дубович // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.19. – С.213-218
2. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 1. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська, за ред. О. М. Климчик. – Житомир : Видавець О.О. Євенок, 2016. – 460 с.
3. Туниця Ю.Ю. Екологічний імператив сталого розвитку регіонів України: в пошуках чинників консолідації суспільства / Ю.Ю. Туниця // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.19. – С. 146-156
4. Чернобай Л.І. Сталий розвиток в Україні: стан, проблеми, шляхи подолання [Електронний ресурс] / Л.І. Чернобай, М.А. Климович // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія «Економіка». – 2011. - № 2 . – С.202-208. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Vnuvgp/ekon/2011_2/Vek5427.pdf

13. Інформаційні ресурси

1. Екологічні новини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://greenhome.com.ua/>. – Загол. з екрану.
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Навколишнє середовище [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Національні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014-2018 рр. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://menr.gov.ua/news/31768.html>

4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/>. – Загол. з екрану.

5. Українська Екологічна Асоціація «Зелений світ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zelenysvit.org.ua/>. – Загол. з екрану.

6. Человек и окружающая среда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.priroda.su/>. – Загл. с экрана.

7. Eco Nation [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://econation.at.ua/publ/ekologija/2>. – Загол. з екрану.