

**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Екологічний факультет**  
**Кафедра загальної екології та екотрофології**

	<b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«УРБОЕКОЛОГІЯ»</b>  Галузь знань – 10 Природничі науки Спеціальність – 101 Екологія Освітня програма – «Екологія»
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми:</b>	обов'язковий
<b>Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин</b>	5 кредитів / 150 годин
<b>Семестр</b>	7
<b>Форма контролю</b>	іспит
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b>	<b>Мацкевич Вячеслав Вікторович</b> <b>Посада:</b> доцент кафедри загальної екології та екотрофології <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> доктор сільськогосподарських наук <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №9 (вул. Героїв Чорнобиля 3а), 319 ауд. <b>E-mail:</b> vitroplant56@gmail.com <b>Зв'язок з викладачем:</b> +380991484074
<b>Опис дисципліни</b>	<p>Урбоекологія – є комплексом містобудівних, медико-біологічних, географічних, економічних і технічних наук, які в рамках екології людини вивчають взаємодію виробничої і невиробничої (сфера послуг, обслуговування населення) діяльності людини з НПС на території населених місць і їх систем. За визначенням В.П. Кучерявого (1999): «Урбоекологія – це наука про взаємозв'язки і взаємодію в часі і просторі двох систем – міської (в складі підсистем – соціальної, технічної, енергетичної, інформаційної, керівної, адміністративної та ін.) і природної, а також про ноосферне управління урбоекосистемами.»</p> <p>Особлива увага приділяється поняттю про місто, процесу урбанізації, виникненню та розвитку урбаністичних систем, формуванню урбанізованого довкілля та його біоти, складним взаємовідносинам між природною, технічною та соціально-економічними підсистемами урбоекосистеми, адаптації організмів до умов життя в перетвореному людиною урбанізованому довкіллі, управління ним з боку людини, психологічним, соціокультурним аспектам буття людини в міському довкіллі, місцю і ролі живих істот у житті «урбаністичної людини».</p> <p>Просторові об'єкти урбоекології – це системи розселення різного рангу: міські агломерації, сільські населені пункти, міські райони, житлові мікрорайони, окремі будівлі і споруди. Об'єктом її вивчення є процеси взаємодії урбоекосистеми з НПС, а також урбанізованого і природного середовищ всередині міст та інших населених пунктів, зміни міських</p>

	<p>екотопів (грунтів, клімату) і біоценозів (угруповання рослин, тварин, мікроорганізмів).</p> <p>Предмет урбоекології – показники та інші характеристики зазначених взаємодій між антропогенною частиною (населенням) і технічною частиною міста (створеними людиною об'єктами), а також з їхнім навколишнім середовищем, розробка пропозицій, спрямованих на охорону здоров'я населення міст та інших поселень, на охорону атмосфери, гідросфери, літосфери і біоти від негативного впливу урбанізації і міської забудови.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни: набути знань про особливості, закономірності та тенденції формування і динаміки сучасного міського середовища як екосистеми, сприятливості її умов для життя населення та існування біотичних компонентів; сформувані вміння і практичні навички правильно визначати особливості і оцінювати ступінь антропогенного впливу на стан урбоекосистеми для збереження сприятливих природних умов та їх оптимізації щодо людини й представників міської біоти.</p>
<p><b>Передумови для вивчення дисципліни</b></p>	<p>Навчальна дисципліна «Урбоекологія» базується на знаннях дисциплін: «Загальна екологія», «Біологія», «Метеорологія та кліматологія», «Гідроекологія», «Ґрунтознавство», «Ландшафтна екологія», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Екологія людини», «Техноекологія», «Економіка природокористування», «Соціальна екологія».</p>
<p><b>Мета вивчення дисципліни</b></p>	<p>Мета дисципліни – пошук оптимальних шляхів і розробка соціально, економічно і екологічно узгоджених рішень у процесах містобудування і організації території. Ці заходи спрямовані не тільки на забезпечення прийнятих гігієнічних умов життя, а й на будь-яку раціоналізацію природокористування, охорону навколишнього природного середовища і екологію найважливіших соціально-економічних процесів у межах регіонів, міських агломератів, міст і їхніх структурних частин. Загалом, на забезпечення сталого розвитку міст.</p>
<p><b>Формат дисципліни</b></p>	<p>Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальні графіки, дистанційна форма) можуть бути використані платформи Moodle Білоцерківського НАУ, ZOOM. Формат проведення дисципліни змішаний: поєднання традиційних форм з елементами дистанційного навчання з використанням інтерактивних навчальних технологій.</p>
<p><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<p>ПРН 01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>РН 01.1. Вміти оцінювати ступінь порушення норм екобезпеки у містах та інших населених пунктах щодо людини і екологічних загроз біоті, визначати їх причини.</p> <p>РН 01.2. Вміти вирішувати проблеми зниження промислових та комунальних відходів, удосконалення їх утилізації, зменшення забруднення навколишнього природного середовища.</p> <p>ПРН03. 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.</p> <p>РН 03.1. Розуміти основні концепції та практичні проблеми урбоекології та принципи їх розв'язання з урахуванням конкретних умов.</p> <p>ПРН 05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>РН 05.1. Знати концептуальні основи визначення особливостей та рівня</p>

	<p>антропогенного навантаження на природне середовище населених пунктів.          ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.          ПРН 11.1. Уміти прогнозувати причини і види впливу основних типів технологічних процесів та виробництв на природне середовище міста і довкілля за нормального їх функціонування.          ПРН 11.2. Уміти прогнозувати наслідки аварійного впливу основних типів технологічних процесів та виробництв на природне середовище міста і довкілля.</p>
<p>Структура курсу</p>	<p><b>Змістовий модуль 1. ЗМІСТ УРБОЕКОЛОГІЇ. МІСТО ЯК УРБОЕКОСИСТЕМА ТА УРБОСОЦІОЕКОСИСТЕМА</b></p> <p><b>Тема 1. Урбоекологія як наука.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні поняття та визначення курсу урбоекології</li> <li>2. Методологічні підходи до вивчення міських екосистем</li> <li>3. Урбанізація як глобальний історичний процес</li> </ol> <p><b>Тема 2. Компоненти урбоекосистеми та їх значення у розвитку міста. Функціональне зонування території міста.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Урбоекосистема: характеристика і структура</li> <li>2. Розвиток міст та міських систем</li> <li>3. Функціональне зонування території міста</li> <li>4. Планувальна структура міста</li> </ol> <p><b>Тема 3. Місто як урбосоціоекосистема.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Урбоекосистема: характеристика, властивості, структурні компоненти</li> <li>2. Історія розвитку міських систем</li> <li>3. Екологічні аспекти урбанізації. Урбанізованість. Форми розселення</li> </ol> <p><b>Змістовий модуль 2. СТРУКТУРА ТА ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УРБОЕКОСИСТЕМИ.</b></p> <p><b>Тема. 4. Взаємодія техносфери міста з абіотичними компонентами НПС.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Забруднення атмосфери урбанізованих територій.</li> <li>2. Водне середовище міста.</li> <li>3. Геологічне середовище міста, його забруднення.</li> </ol> <p><b>Тема 5. Ландшафт міста.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функціональні міські ландшафти</li> <li>2. Класифікація ландшафтів за функціонально-просторовими характеристиками</li> <li>3. Генезис міського ландшафту</li> <li>4. Динаміка міського ландшафту</li> </ol> <p><b>Тема 6. Міська флора і фауна.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фітоценози міста</li> <li>2. Особливості урбанофлори</li> <li>3. Міські зооценози</li> <li>4. Фауна міст</li> </ol> <p><b>Тема 7. Еколого-фітомеліоративна характеристика синантропних видів трав в урбоекосистемі.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Флористичний склад та еколого-фітоценотичні особливості синантропних угруповань різних урбоекосистем залежно від типу ґрунту</li> <li>2. Флористичний склад та еколого-біологічні особливості розвитку рослинності газонів залежно від віку забудови</li> <li>3. Вплив освітленості на ріст, розвиток, видовий склад та зміну проективного вкриття синантропних рослин на території міста.</li> <li>4. Характеристика типів життєвих стратегій синантропних рослин та їх</li> </ol>

	<p>розвиток на територіях новобудов та давніх будівельних майданчиків</p> <p>5. Еколого-ценотичні підходи щодо створення газонів та квіткового оформлення територій за участю синантропних видів</p> <p><b>Тема 8. Екологічні проблеми відходів міст та шляхи їх вирішення.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація відходів</li> <li>2. Основні напрями усунення та ліквідації відходів</li> <li>3. Полігони ТПВ</li> <li>4. Розробка та впровадження заходів щодо зменшення негативного впливу відходів урбоєкосистем</li> </ol> <p><b>Змістовий модуль 3. ОПТИМІЗАЦІЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА</b></p> <p><b>Тема 9. Незвичайні ландшафти світу та незвичайні забудови як напрями оптимізації структури і середовища урбоєкосистем.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поліпшення стану урбоєкосистем: умови, принципи, підходи, напрями і заходи</li> <li>2. Незвичайні ландшафти світу</li> <li>3. Проекти майбутніх архітектурних споруд</li> <li>4. Енергетично ефективні будівлі</li> </ol>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Лекційний матеріал подається в мультимедійному супроводі у програмі Microsoft Office Power Point. Крім того, застосовується демонстрація та ілюстрації різних нормативних, програмних і проектних документів, наукових робіт, карт, таблиць, фотографій. Для обговорення проблемних, складних питань пропонуються короткі дискусії, експрес-діалог «питання-відповідь». Для концентрації уваги викладач для прикладу пропонує аудиторії розв'язати певне наукове або практичне питання, вибрати принципи і критерії його оцінки та обґрунтування оптимального рішення. Це активізує логічне мислення здобувачів.</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів і складаються з теоретичної частини і практичних переважно розрахункових та логічних завдань. Насамперед, викладач коротко пояснює мету і суть заняття, акцентує увагу на ключових моментах, поєднуючи конкретну його тему з лекційним матеріалом та з іншими джерелами інформації – результатами науки, законодавчо-нормативними документами, різними проектами, планами дій, тощо. Під час бесіди викладач за допомогою цілеспрямованих запитань прагне спонукати здобувачів до пригадування відомих знань раніше вивчених дисциплін або тем. Це сприяє активізації мислення, логічному й переконливому висловлюванню думки, підвищенню ефективності засвоєння нових понять, знань, фактів, пошуку закономірностей у зв'язках причина-наслідок шляхом самостійних роздумів, умовиводів та узагальнень. Після досягнення належного рівня розуміння здобувачами загальної суті теоретичного підґрунтя викладач пояснює принципи і методи виконання конкретних завдань та їх індивідуальних варіантів. Він використовує методи логіки, графічні відображення у методичних вказівках і на дошці, різні ілюстрації на папері. Використовуються також методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія; пізнавальні ігри; створення ситуації; опора на життєвий досвід студента; стимулювання обов'язку і відповідальності в навчанні); методи контролю і самоконтролю у навчанні, а також інтерактивні методи. У результаті виконання практичної роботи здобувачі з'ясовують шляхи, механізми і причинно-наслідкові зв'язки основних видів негативного впливу людської діяльності на середовище міста, його природні компоненти і на людину та формулюють висновки.</p>
	<p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> очікується, що письмові</p>

<p><b>Політика</b></p>	<p>роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Пропущені заняття студенти відпрацьовують за графіком консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p><b>Політика щодо дедлайнів і перескладання:</b> студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p><b>Політика щодо виконання завдань:</b> позитивно оцінюється відповідальність, дисциплінованість, старанність, креативність.</p> <p><b>Політика оцінювання:</b> засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Нормативно-правова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водний кодекс України. К.: Вид-во Паливола А.В., 2009. 168 с.</li> <li>2. Закон України «Про природно-заповідний фонд». К., 1992. 32 с.</li> <li>3. Законодавство України. URL: <a href="http://www.rada.kiev.ua">http://www.rada.kiev.ua</a>; <a href="http://www.pau.kiev.ua">http://www.pau.kiev.ua</a>; <a href="http://www.ukrpravo.kiev.com">http://www.ukrpravo.kiev.com</a>; <a href="http://www.liga.kiev.ua">http://www.liga.kiev.ua</a>.</li> <li>4. Зелена книга України. Тваринний світ / під заг. ред. чл.-кор. НАН України Я.П. Дідуха. К.: Альтерпрес, 2009. 448 с.</li> <li>5. Лісовий кодекс України. К.: Вид-во Паливола А.В., 2009. 168 с.</li> <li>6. Червона книга України. Рослинний світ / за ред.: Я.П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.</li> <li>7. Червона книга України. Тваринний світ / за ред.: І.А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 624 с.</li> <li>8. Червоний список МСОП. URL: <a href="http://www.iucnredlist.org">http://www.iucnredlist.org</a></li> <li>9. Указ Президента України №722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: <a href="https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825">https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Базові</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Василенко І.А., Півоваров О.А., Трус І.М., Іванченко А.В. Урбоекологія. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 309 с.</li> <li>2. Габрель М.М. Просторова організація міських систем. К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. 488 с.</li> <li>3. Урбоекологія та фітомеліорація: навчальний посібник /. Л.М. Філіпова, А.П. Стадник, В.В. Мацкевич та ін. – Біла Церква, 2018. 214 с.</li> <li>4. Кучерявий В.П. Урбоекологія. Львів: Світ, 1999. 360 с.</li> <li>5. Лаптев О.О. Екологічна оптимізація біогеоценотичного покриву в сучасному урболандшафті. К.: Укр. екол. акад. наук, 1998. 208 с.</li> <li>6. Омеляненко М.В. Основи нормування міського середовища: навч. посібн. / за ред. М.М. Дьоміна. К.: Книжкове вид-во Національного авіаційного ун-ту, 2007. 192 с.</li> <li>7. Салуха Б.В., Фукс Г.Б. Міська екологія. К.: КНУБА, 2004. 338 с.</li> <li>8. Техноекологія: Підручник / Л.П. Клименко. К.: Наук. думка, 2000. 432 с.</li> <li>9. Урбанізація навколишнього середовища: охорона природи та здоров'я людини. К.: Національний екологічний центр України, 1996. 251 с.</li> <li>10. Франчук Г.М., Запорожець О.І., Архіпова Г.І. Урбоекологія і техноекологія: підруч. К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2011. 496 с.</li> </ol>

11. Чорна В.І., Кацевич В.В., Косогова Т.М. Екологія міських систем: Практикум. Навч. посібник. Дніпропетровськ-Луганськ, 2012. 160 с.

#### **Допоміжні**

1. Екосередовище і сучасність: В 6-ти т. / С. І. Дорогунцов [та ін.]. К.: Кондор, 2006–2007 . Т. 1: Природне середовище у сучасному вимірі: Монографія. 2006. 424 с.

2. Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навч. посібник / В.Г. Петрук, І.В. Васильківський, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук. Вінниця: ВНТУ, 2013. 139 с.

#### **Інформаційні ресурси Інтернет**

Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL:

<http://www.nbuv.gov.ua>.

[www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

[www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)

[www.me.gov.ua](http://www.me.gov.ua)

[www.minfin.gov.ua](http://www.minfin.gov.ua)

[www.zakon.rada.gov.ua](http://www.zakon.rada.gov.ua)