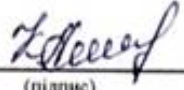


Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет агротехнологій та природокористування  
Кафедра екології та ботаніки

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**  
ВК. Урбоекологія та фітомеліорація  
(вибірковий)

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Спеціальність       | 205 Лісове господарство |
| Освітня програма    | Лісове господарство     |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський)  |

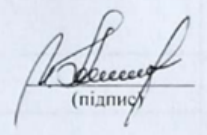
Суми – 2025

Розробник:  Г.О. Клименко, к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки  
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

|                                                                                                         |                                  |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>екології та ботаніки</u><br>(назва кафедри) | протокол №23 від 16.06.2025 року |                                                                                                                                                  |
|                                                                                                         | Завідувач кафедри                | <u></u> <b>Вікторія СКЛЯР</b><br>(підпис) (прізвище, ініціали) |

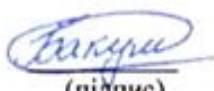
Погоджено:

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

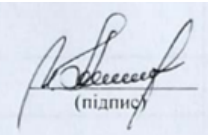
Тетяна МЕЛЬНИК  
(ПБ)

Декан факультету,  
де реалізується освітня програма

  
(підпис)

Ольга БАКУМЕНКО  
(ПБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

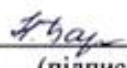
  
(підпис)

Тетяна МЕЛЬНИК  
(ПБ)



Вікторія СКЛЯР  
(ПБ)

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації

 Надія Баранік  
(підпис) (ПБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 30.06. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

| Навчальний рік, в якому вносяться зміни | Номер додатку до робочої програми з описом змін | Зміни розглянуто і схвалено               |                   |                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
|                                         |                                                 | Дата та номер протоколу засідання кафедри | Завідувач кафедри | Гарант освітньої програми |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |
|                                         |                                                 |                                           |                   |                           |

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |                            |                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 1  | Назва ОК                                                                                      | Урбоекологія та фітомеліорація                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                            |                                  |
| 2  | Факультет / кафедра                                                                           | Факультет агротехнологій та природокористування / Кафедра екології та ботаніки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                            |                                  |
| 3  | Статус ОК                                                                                     | Вибірковий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                            |                                  |
| 4  | Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК) | ОП – Лісове господарство<br>Спеціальність – 205 Лісове господарство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                       |                            |                                  |
| 5  | Семестр та тривалість вивчення                                                                | Дисципліна викладається протягом 4 року навчання, 7 семестр (денна форма);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                            |                                  |
| 6  | Кількість кредитів ЄКТС                                                                       | 5,0 кредити (150 годин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |                            |                                  |
| 7  | Загальний обсяг годин та їх розподіл (денна/заочна)                                           | Контактна робота(заняття)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                       |                            | Самостійна робота (денна/заочна) |
|    |                                                                                               | Лекційні (денна/заочна)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Практичні /семінарські (денна/заочна) | Лабораторні (денна/заочна) |                                  |
|    |                                                                                               | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 44                                    |                            |                                  |
| 8  | Мова навчання                                                                                 | українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                            |                                  |
| 9  | Викладач/Координатор освітнього компонента                                                    | Клименко Ганна Олександрівна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                       |                            |                                  |
| 10 | Контактна інформація                                                                          | к.б.н., доцент кафедри екології та ботаніки, кабінет 7 в<br><br>Ел. адреса: <a href="mailto:annaklimenko2014@gmail.com">annaklimenko2014@gmail.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                            |                                  |
| 11 | Загальний опис освітнього компонента                                                          | Дисципліна «Урбоекологія та фітомеліорація» – важлива складова у підготовці фахівців в області екології, яка формує у них розуміння міста як екологічної системи; аналіз чинників, тенденцій та наслідків урбанізації, формування урбанізованого довкілля; розгляд історії формування та розвитку міст; просторовий і функціональний аналіз урбаністичних систем; вивчення ландшафтно-екологічної основи міст, класифікація природних та антропогенних ландшафтів; аналіз адаптацій організмів, їх популяцій та угруповань до умов урбанізованого довкілля; типологія та дослідження урбанізованих біогеоценозів; аналіз взаємодій біотичних, технічних та соціальних компонентів урбогеосоціосистеми; оптимізація урбанізованого довкілля з метою збалансованого розвитку урбогеосоціосистем. |                                       |                            |                                  |
| 12 | Мета освітнього компонента                                                                    | Набуття майбутнім фахівцем-екологом знань щодо сучасних темпів та особливостей урбанізації, тенденції та прогнози стосовно урбанізації на глобальному, національному, регіональному рівнях; перетворення природного середовища під впливом урбанізації; екологічні проблеми міст України. Розгляд питань щодо екологічних технологій захисту і відтворення міського довкілля, а також особливостей сучасного ландшафтного планування на рівні міста і регіону.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                            |                                  |
| 13 | Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП                            | 1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: Ботаніка, Основи екології та охорона природи.<br>2. Освітній компонент є важливою складовою, вивчення якого допоможе при написанні кваліфікаційної роботи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |                            |                                  |
| 14 | Політика академічної                                                                          | У процесі вивчення дисципліни «Урбоекологія та                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                            |                                  |

|    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | добросовісності     | <p>фітомеліорація», студенти мають дотримуватися правил академічної доброчесності, визначених «Положенням про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті (<a href="https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view">https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view</a>) та «Кодексом академічної етики Сумського національного аграрного університету (<a href="https://drive.google.com/file/d/1aT-o1TmzZSEnW9NyaCF98_HgSCcrhARn/view">https://drive.google.com/file/d/1aT-o1TmzZSEnW9NyaCF98_HgSCcrhARn/view</a>)».</p> <p>При виконанні лабораторних робіт, виконанні індивідуальних завдань, самостійної роботи, написанні модульних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. Будь-які види порушення академічної доброчесності, зокрема плагіат, неправомірне використання чужих ідей, фальсифікація даних чи співучасть у таких діяннях, є абсолютно неприпустимими і не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності у роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від обсягу порушення.</p> |
| 15 | Ключові слова       | <p>Урбоєкосистеми, урбановітла, біорізноманіття, екочинники, морфометрія, популяційна структура рослин у міських умовах, екологія рідкісних і зникаючих видів у містах, збереження біорізноманіття в урбанізованому середовищі, ренатуралізація та екологічна реабілітація міських територій, урбанізаційний тиск на природні популяції, урбаністичні біотопи (дорожні узбіччя, пустирі, парки) як екотопи для рідкісних видів, інвазивні види рослин, моніторинг фітоценозів, урбаністичні стресори (фрагментація середовища, забруднення, рекреація)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 16 | Посилання на Moodle | <p><a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1590">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1590</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

| Результати навчання за ОК:<br><br>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»                                                                        | Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          | Як оцінюється РНД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 | ПР04. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. | ПР10. Аналізувати результати досліджень лісівничо-таксаційних показників дерев, деревостанів, їх продуктивності, стану насаджень та довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази. | ПРН17. Співпрацювати з фахівцями інших галузей знань, робити фаховий внесок у колективну роботу в рамках комплексних проектів формування об'єктів лісового господарства. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ДРН 1. Знати історію і перспективи урбанізації, особливості геологічного, водного і повітряного середовища міста, залежність здоров'я людини від умов навколишнього середовища. | +                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          | За результатами <b>поточного оцінювання знань</b> (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами <b>модульного контролю знань та іспиту</b> . |
| ДРН 2. Розуміти правові основи управління екологічною безпекою міст, основні екологічні проблеми міст                                                                           |                                                                                                                                                            | +                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                          | За результатами <b>поточного оцінювання знань</b> (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей,                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                          |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| України і шляхи їх вирішення                                                                                                                             |   |  |   | індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами <b>модульного контролю знань та іспиту.</b>                                                                                                                             |
| ДРН 3.<br>Оцінювати рівень забрудненості навколишнього середовища у різних містах України, зокрема геологічного, водного і повітряного середовища міста. |   |  | + | За результатами <b>поточного оцінювання знань</b> (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами <b>модульного контролю знань та іспиту.</b> |
| ДРН 4.<br>Проводити оцінку комплексних зелених зон міста, порівняння їх ефективності.                                                                    | + |  | + | За результатами <b>поточного оцінювання знань</b> (за результатами підготовлених та представлених презентацій та доповідей, індивідуальних сівбесід щодо виконаних                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | завдань, у т.ч. при захисті виконаних лабораторних робіт та завдань самостійної роботи, застосування самооцінювання та взаємооцінювання, тестування), а також за результатами <b>модульного контролю знань та іспиту.</b> |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

| Тема.<br>Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми                                            | Розподіл в межах загального бюджету часу |                |         |                   | Рекомендована література <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|---------|-------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                       | Аудиторна робота                         |                |         | Самостійна робота |                                       |
|                                                                                                       | Лк                                       | П.З / Семін. 3 | Лаб. з. |                   |                                       |
| Тема 1. Вступ. Урбоекологія як наука.                                                                 | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 2. Геологічне середовище міста.                                                                  | 4                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 3. Водне середовище міста.                                                                       | 4                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 4. Повітряне середовище міста.                                                                   | 4                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 5. Популяція людей та її здоров'я.                                                               | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 6. Міська флора та фауна.                                                                        | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 7. Енергетичні об'єкти міст.                                                                     | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4                               |
| Тема 8. Управління екологічною безпекою міст. Побутові та промислові відходи. Санітарна очистка міст. | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4, 5,6,7                        |
| Тема 9. Рослинний покрив у містах.                                                                    | 2                                        | 4              |         | 6                 | 1,2,3,4, 6,7                          |

|                                                                      |    |    |  |    |         |
|----------------------------------------------------------------------|----|----|--|----|---------|
| <b>Тема 10. Фітомеліорація міського середовища і приміських зон.</b> | 2  | 4  |  | 6  | 1,2,3,4 |
| <b>Тема 11. Комплексні зелені зони міст.</b>                         | 2  | 2  |  | 6  | 1,2,3,4 |
| <b>Тема 12. Розвиток міст ХХІ століття.</b>                          | 2  | 2  |  | 10 |         |
| <b>Всього за семестр</b>                                             | 30 | 44 |  | 76 |         |

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

| <b>ДРН</b>                                                                                                                                                                             | <b>Методи викладання</b><br>(робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u> )                                                    | <b>Кількість годин</b> | <b>Методи навчання</b><br>(які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u> )                                                                                                                                                                     | <b>Кількість годин</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>ДРН 1.</b> Знати історію і перспективи урбанізації, особливості геологічного, водного і повітряного середовища міста, залежність здоров'я людини від умов навколишнього середовища. | - проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із використанням приладів та лабораторного обладнання; розв'язання розрахункових. | 20                     | - опрацювання незнакомих (нових) термінів та складання власного термінологічного словника,<br>- додаткове опрацювання лекційного матеріалу                                                                                                                             | 20                     |
| <b>ДРН 2.</b> Розуміти правові основи управління екологічною безпекою міст, основні екологічні проблеми міст України і шляхи їх вирішення                                              | - проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із лабораторного обладнання.                                                      | 20                     | - Додаткове опрацювання лекційного матеріалу,<br>- підготовка до захисту лабораторних робіт,<br>- проходження тренувального тестування за кожною темою,<br>- аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи | 20                     |
| <b>ДРН 3.</b> Оцінювати рівень забрудненості навколишнього середовища у різних містах України, зокрема геологічного, водного і повітряного середовища міста.                           | - проведення лекцій із використанням мультимедійних презентацій, лабораторних робіт із лабораторного обладнання.                                                      | 20                     | - Додаткове опрацювання лекційного матеріалу,<br>- підготовка до захисту практичних робіт<br>- проходження тренувального                                                                                                                                               | 20                     |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           | тестування з відповідної теми<br>- аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи                                                                                                                        |           |
| <b>ДРН 4.</b> Проводити оцінку комплексних зелених зон міста, порівняння їх ефективності. | - проведення лабораторних робіт із використанням приладів та лабораторного обладнання.<br>Формулювання висновків.<br>Формування умінь обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення дослідження;<br>- ознайомлення студентів з основними підходами проведення фітоіндикаційних досліджень як у лабораторних, так і польових умовах. | 14        | - Додаткове опрацювання лекційного матеріалу,<br>- підготовка до захисту практичних робіт<br>- проходження тренувального тестування з відповідної теми<br>аналіз проведеної роботи під час виконання практичних завдань та написання ґрунтовних висновків до роботи | 16        |
| <b>Всього годин</b>                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>74</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>76</b> |

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

#### 5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

| №  | Методи сумативного оцінювання                                                                                                 | Бали / Частка у загальній оцінці | Дата складання           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1  | Тест множинного вибору та індивідуальне завдання.<br>(Модуль 1. Місто та урбанізоване довкілля. Теми 1-7).                    | 35 балів / 35%                   | 1 семестр,<br>6 тижднів  |
| 2  | Тест множинного вибору та індивідуальне завдання<br>(Модуль 2. Фітомеліорація та урбоекологія міського середовища. Теми 8-12) | 35 балів / 35%                   | 1 семестр,<br>14 тижднів |
| 3. | Іспит                                                                                                                         | <b>30 балів / 30%</b>            | екзаменаційна сесія      |

#### 5.1.2. Критерії оцінювання

| Компонент       | Незадовільно | Задовільно  | Добре       | Відмінно    |
|-----------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Тест множинного | <12 балів    | 12-15 балів | 15-18 балів | 18-20 балів |

|                                                                                                                                      |                                            |                                                                                                              |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| вибору та індивідуальне завдання.<br><b>(Модуль 1. Місто та урбанізоване довкілля. Теми 1-5).</b>                                    | Вимоги щодо завдання не виконано           | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу      | Виконано усі вимоги завдання                                               | Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми, продемонстровано здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності |
| Контролюючий тест (питання з множинним вибором; проміжна атестація)                                                                  | <9 балів                                   | 9-11 балів                                                                                                   | 12-13 балів                                                                | 14-15 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                      | Менше 6 вірних відповідей на питання тесту | 6-7 вірних відповідей на питання тесту                                                                       | 8 вірних відповідей на питання тесту                                       | 9-10 вірних відповідей на питання тесту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Тест множинного вибору та індивідуальне завдання<br><b>(Модуль 2. Фітомеліорація та урбоекологія міського середовища. Теми 6-12)</b> | <12 балів                                  | 12-15 балів                                                                                                  | 15-18 балів                                                                | 18-20 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                      | Вимоги щодо завдання не виконано           | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті не повністю, відсутній аналіз вивченого матеріалу      | Виконано усі вимоги завдання                                               | Виконано усі вимоги завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, зроблені пропозиції щодо поліпшення та удосконалення конкретних питань, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми,                                                                                                                                                                    |
| Презентація, доповідь (Самостійна робота)                                                                                            | <9 балів                                   | 9-11 балів                                                                                                   | 11-13 балів                                                                | 13-15 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                      | Вимоги щодо завдання не виконано           | Більшість вимог виконано, але окремі питання розкриті неповністю, студент володіє матеріалом не повною мірою | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано вільне володіння матеріалом | Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано високу обізнаність у закріпленій за здобувачем темі, здатність до критичної оцінки різних джерел інформації, вдумливість, зроблені висновки щодо використання отриманих знань у професійній діяльності                                                                                                                     |

## 5.2. Формативне оцінювання:

| № | Елементи формативного оцінювання                                                 | Термін оцінювання              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Усне опитування після вивчення кожної теми                                       | Після завершення вивчення теми |
| 2 | Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та лабораторних робіт | Протягом всього семестру       |
| 3 | Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих студентом самостійно                 | Протягом всього семестру       |
| 4 | Захист практичних (лабораторних) робіт                                           | Після здачі роботи             |
| 5 | Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами.   | Протягом всього семестру       |

**ПЕРЕЗАРАХУВАННЯ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ:** перезарахування та визнання результатів навчання з дисципліни «Урбоекологія та фітомеліорація» або окремого її елемента відбувається відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Сумському національному аграрному університеті ([https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy\\_V64uRngnbzk/view](https://drive.google.com/file/d/1THXbcZySe0C6UwlnG3Uy_V64uRngnbzk/view)) та «Положення про порядок визнання результатів, здобутих шляхом неформальної та /або інформальної освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1cUvzkDYn9cbJEaZKQvU5sOtxyBvB3ZTR/view>)

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### Основні джерела:

1. Екологія міських систем : навч. посіб. / О. М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська ; за ред. О. М. Климчик. – Житомир : Євенок О. О., 2016. – Ч. 1 : Природно-техногенні комплекси. – 460 с.
2. Климчик О.М., Багмет А.П., Данкевич Є.М., Матковська С.І. Екологія міських систем. Частина 2. Екологічна безпека. Навчальний посібник. — Житомир: Житомирський національний агроекологічний університет; Видавець О.О. Євенок, 2017. — 457 с.
3. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Мороз О.С.: Екологія міських систем. Підр. - Х.: Олді-плюс, 2015. - 294 с.
4. Брайон О. В. Урбоекологія: навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – 240 с.
5. Бачинський Г. В. Урбоекосистеми: структура, функції, охорона довкілля: монографія. – Ужгород: ПП «Аутдор-Шарк», 2020. – 312 с.
6. Приліпко С. М., Яцюк М. М. Урбоекологія: навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 278 с.
7. Гребенюк Н. П., Куценко І. П. Урбанізація та екологія міських територій: навч. посіб. – Харків: ХНАУ, 2021. – 204 с.
8. Краснолуцький С. П. Основи урбоекології та екологічного моніторингу міського середовища. – К.: Основа, 2018. – 190 с.

### Методичне забезпечення:

9. Клименко Г.О., Коваленко І.М. Урбоекологія та фітомеліорація. Конспект лекцій для студентів 4 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальностей «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство», ОС «Бакалавр», денної та заочної форми навчання – С.: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 41 с.
10. Клименко Г.О., Коваленко І.М. Урбоекологія та фітомеліорація. Методичні вказівки для проведення практичних занять для студентів 4 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальностей «Лісове господарство», «Садово-паркове

господарство», ОС «Бакалавр», денної та заочної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 52 с.

11. Клименко Г.О., Коваленко І.М. Урбоекологія та фітомеліорація. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи для студентів 4 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальностей «Лісове господарство», «Садово-паркове господарство», ОС «Бакалавр», денної та заочної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020. – 82 с.

#### Допоміжна

12. 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.
13. Куценко І. П., Мельниченко С. В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Урбоекологія» для студентів екологічних спеціальностей. – Харків: ХНАУ, 2020. – 40 с.
14. Лук'янець А. О. Методичні рекомендації для підготовки та проведення практичних занять з дисципліни «Екологія урбанізованих територій». – К.: НАУ, 2021. – 52 с.
15. Шмиг Л. В. Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів з дисципліни «Екологія міст» для студентів спеціальності 101 «Екологія». – Львів: ЛНАУ, 2022. – 36 с.
16. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / під заг. Ред.. О.Є.Пахомова. – Харків: Фоліо, 2014. – 666 с.
17. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів: Електронний ресурс / під заг. Ред.. О.Є.Пахомова. – Харків: Фоліо, 2014. – 666 с.
18. Мальований М.С., Леськів Г.З. Екологія та збалансоване природокористування: навч. посібник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 316 с.
19. Т. Є. ЦАРИК, В. В. ФАЙФУРА Основи екології: Електронна версія. – Тернопіль, 2009.
20. Поширення омели білої у містах (м. Суми). Хоменко А. В., Клименко Г.О. // Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (17 -20 квітня 2019 р). – Суми, 2019. – С.16.
21. Заходи та принципи озеленення на прикладі міста Середина-Буда. Трубка К. В., Клименко Г.О. // Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (17 -20 квітня 2019 р). – Суми, 2019. – С.14.
22. Дослідження розповсюдження *Viscum album* L. в місті Суми та розробка рекомендації для боротьби з омелою білою / Савченко Л. П., Майборода В. Г., Романько Т. М., Клименко Г.О. // Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (17 -20 квітня 2019 р). – Суми, 2019. – С.13.
23. I. M. Kovalenko, G. O. Klymenko, R. A. Yaroshuk, M. I. Fedorchuk, O. A. Lykholat Optimization of Ginkgo biloba cultivation technology in open soil conditions / Regulatory Mechanisms in Biosystems, 2018, 9(4), 58-62.
24. Pickett S. T. A., Cadenasso M. L., Grove J. M. Urban Ecosystem Ecology. – Madison: ASA–CSSA–SSSA, 2011. – 526 p.
25. Niemelä J. Urban Ecology: Patterns, Processes, and Applications. – Oxford: Oxford University Press, 2011. – 392 p.
26. Forman R. T. T. Urban Ecology: Science of Cities. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014. – 478 p.
27. Douglas I. Urban Ecology and Global Environmental Change. // Urban Ecology. – 2012. – Vol. 1, No. 2. – P. 185–199. DOI: 10.1007/s11252-012-0210-3.
28. McPhearson T., Andersson E., Elmqvist T., Frantzeskaki N. Resilience of urban ecosystems: a review of concepts, indicators, and policy implications. // Urban Ecosystems. – 2015. – Vol. 19. – P. 19–39. DOI: 10.1007/s11252-015-0472-9.

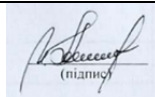
#### Інформаційні ресурси

29. Законодавство України. - URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>
30. Canadian Urban Institute Web Site. – URL: <http://www.canurb.com/>
31. CIA - The World Factbook. – URL: <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html>
32. EEA - European Environment Agency. – URL: <http://www.eea.europa.eu/>
33. EUROPA - Environment - Urban Environment. – URL: <http://ec.europa.eu/environment/urban>
34. ULI - The Urban Land Institute. – URL: <http://www.uli.org/AM/Template.cfm?Section=Home>
35. Urban Woods for People. – URL: <http://www.skogsstyrelsen.se/minskog/>

## РЕЦЕНЗІЯ НА РОБОЧУ ПРОГРАМУ (СИЛАБУС)

*Урбоекологія та фітомеліорація*  
Розробник: к.б.н., доц. Ганна КЛИМЕНКО

| Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проєктної групи | Так | Ні | Коментар |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|
| Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК                                               | +   |    |          |
| Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)            | +   |    |          |
| Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення            | +   |    |          |



Член проєктної групи ОП Екологія

(підпис)

(ПШ)

Тетяна МЕЛЬНИК

| Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента викладачем відповідної кафедри                                                        | Так | Ні | Коментар |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------|
| Загальна інформація про освітній компонент є достатньою                                                                                                            | +   |    |          |
| Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК                                                                                                 | +   |    |          |
| Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення                                                        | +   |    |          |
| Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни) | +   |    |          |
| Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми                                                                                                        | +   |    |          |
| Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)                                             | +   |    |          |
| Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти                                          | +   |    |          |
| Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету                                                                     | +   |    |          |
| Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом                                                   | +   |    |          |
| Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента                                                                                                   | +   |    |          |
| Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)                                                                             | +   |    |          |
| Література є актуальною                                                                                                                                            | +   |    |          |
| Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти                                                                                | +   |    |          |

Рецензент (викладач кафедри екології та ботаніки)



Вікторія СКЛЯР