

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський державний екологічний університет**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

по організації самостійної роботи студентів  
при вивченні навчальної дисципліни  
та виконанні контрольної роботи  
**«Ландшафтна екологія»**  
для студентів заочної форми навчання  
спеціальності **101 «Екологія»**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський державний екологічний університет**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

по організації самостійної роботи студентів  
при вивченні навчальної дисципліни  
**«Ландшафтна екологія»**  
для студентів заочної форми навчання  
спеціальності **101 «Екологія»**

**“Затверджено”**

на засіданні кафедри екології та  
охорони довкілля

Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2018р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Т.А. Сафранов

**“Узгоджено”**

Завідувач навчально-консультативного центру

\_\_\_\_\_ М. М Монюшко

Одеса – 2018

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеський державний екологічний університет**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

по організації самостійної роботи студентів  
при вивченні навчальної дисципліни  
**«Ландшафтна екологія»**  
для студентів заочної форми навчання  
спеціальності **101 «Екологія»**

**“Узгоджено”**

Завідувач навчально-консультативного центру  
\_\_\_\_\_ М. М Монюшко

Одеса – 2018

Методичні вказівки по організації самостійної роботи студентів для студентів заочної форми навчання рівня вищої освіти «бакалавр» при вивченні навчальної дисципліни та виконанні контрольної роботи «Ландшафтна екологія» / Ільїна В.Г., Кузьміна В.А. – Одеса: ОДЕКУ, 2018. – 18 с.

## 1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Дисципліна «Ландшафтна екологія» викладається при підготовці спеціалістів рівня вищої освіти «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія».

Навчальна дисципліна належить до професійно-орієнтованого циклу є обов'язковою для студентів спеціальності «Екологія».

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих з дисциплін «Загальна екологія (та неоекологія)», «Біологія», «Геологія», «Ґрунтознавство». Знання, отримані при вивченні курсу, далі використовуються при вивченні дисципліни «Екологічна безпека».

Загальний обсяг навчального часу становить 90 годин у відповідності до робочої програми.

*Метою* вивчення курсу є: ознайомлення з поняттям геосистеми як системи поліструктурної, для яких характерні різні динамічні процеси, що взаємодіють між собою і з зовнішнім середовищем, виділення геосистем за специфікою процесів на локальному та регіональному рівнях; вивчення основних методів виділення, картографування геокомплексів та природно-технічних систем.

Вивчення геосистем як систем поліструктурних, для яких характерні різні динамічні процеси, що взаємодіють між собою і з зовнішнім середовищем, виділення геосистем, екосистем за специфікою цих процесів на локальному та регіональному рівнях; вивчення основних методів виділення, картографування геокомплексів та геосистем, природно-технічних систем.

Завдання: формування у студентів поняття про основні локальні та регіональні геокомплекси (фації, урочища, ландшафти); вивчення компонентів природних комплексів і природно-господарських систем та їх взаємодії, оцінка змін та їх прогноз; оцінка ступеня антропоїзації геосистем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**: нормативну (базову) частину дисципліни - освоєння основних термінів та понять, морфологічну структуру ландшафту, типи ландшафтних територіальних структур, основні типи структур геосистеми (просторові та часові) загальні властивості геосистем; особливості і відмінності категорії геосистеми та екосистеми; наукове впорядкування геосистем; соціально-економічні функції та антропогенні навантаження; стійкість геосистем до антропогенних впливів;

**вміти**: картографувати геосистеми локального рівня; визначати морфологічні властивості ландшафтних територіальних структур та таксономічний ряд одиниць, а також оцінювати ступінь перетвореності ландшафтів та ступінь антропогенного навантаження.

До компетенцій, яких повинен набути студент в результаті вивчення дисципліни належать знання: основних визначень та понять, структури та властивостей різних ландшафтів, які обумовлюють процеси трансформації енергії, транспортування (вологи та речовини), продукційні у ландшафтах; способів оцінки ступеня перетворення та екологічного стану земель ландшафтів внаслідок господарської діяльності.

Головною формою організації вивчення дисципліни є самостійна робота за програмою курсу, лекційні та практичні заняття. Контроль поточних знань здійснюється шляхом написання контрольних робіт, опитування в усній формі на практичних заняттях та виконання контрольної міжсесійної роботи. Формою підсумкового контролю є – залік.

Інтегральна оцінка засвоєння знань студентом знань та вмінь по навчальній дисципліні складається з оцінок, отриманих студентами по окремих модулях. При цьому в інтегральну (підсумкову) оцінку входять оцінки по кожному виду занять і по кожному модулю із своєю вагою, яка відображає:

- ритмічність роботи студента, тобто виконання студентом контрольних заходів по даному модулю в термін, який встановлено навчальним планом дисципліни;
- вчасність подачі виконаного завдання на перевірку;
- правильність виконання завдання;
- знання теоретичних основ розрахунків.

### *Список рекомендованої літератури*

1. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології. - К.: Либідь, 1993. – 224 с.
2. Збірник методичних вказівок до виконання практичних робіт з дисципліни «Ландшафтна екологія» / Кузьмина В.А., Фролова Н.М. – Одеса: ОДЕКУ, 2015. – 34 с.
3. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. – М.: Высшая школа, 1991. – 2366 с.
4. Гуцуляк В.М. Ландшафтна екологія: Геохімічний аспект: Навч. Посібник. –Чернівці: Рута, 2002. – 272 с.
5. Давиденко В.А., Білявський Г.О., Арсенюк С.Ю. Ландшафтна екологія: Навч. Посібник. – К.: Лібра, 2007. – 280 с.
6. Соколов Ю.Н. Структура ландшафтов. – К.: УМК ВО, 1992. – 59 с.
7. Соколов Ю.М. Ландшафтна екологія. – Одеса: ТЕС, 2004. – 51 с.
8. Кузьмина В.А. Ландшафтна екологія: Конспект лекцій/ Одеса: ОДЕКУ, 2017. 105 с.

## Перелік тем лекційного курсу

### Модуль 1

*Природні системи. Системне уявлення. Характеристики територіальних комплексів*

Тема 1. Ландшафтна екологія – галузь науки

- 1.1 Вступ. Поняття ландшафтної екології.
- 1.2 Природні системи.
- 1.3 Геосистема як предмет ландшафтної екології.
- 1.4 Етапи дослідження геосистеми (ландшафту).
- 1.5 Класифікація ландшафтів.

Тема 2. Визначення меж ландшафту.

Тема 3. Основні процеси в ландшафтах .

Тема 4. Структура ландшафту.

4.1 Вертикальна структура ландшафту (Речовинна (компонентна) декомпозиція)

- 4.2 Територіальна структура ландшафту
- 4.3 Межі геосистеми. Поняття «екотон».
- 4.4 Концепція ландшафтно–екологічної ніші.
- 4.5 Морфометричні властивості ПТК

4.6 Характеристика параметричних і функціональних зв'язків між компонентами. Мірність зв'язків і їх загальна кількість

### Модуль 2

*Еволюція ландшафтів під впливом природних та антропогенних факторів.*

Тема 5. Динаміка стану ландшафту

- 5.1 Стан, простір і області станів

Тема 6. Оцінка антропогенних навантажень за ступенем антропоізації геосистем.

Тема 7. Стійкість ландшафтів.

Тема 8. Відновлення та самовідновлення ландшафтів.

Тема 9. Природоохоронно-ландшафтознавчі дослідження.

9.1 Ландшафтознавче обґрунтування географічних інформаційних систем

9.2 Ландшафтно-екологічне обґрунтування раціонального природокористування

Тема 10. Характеристика, стан та відновлення основних типів ландшафтів

- 10.1 Загальна характеристика ландшафтної диференціації України

- 10.2 Екологічні проблеми ландшафтів Одеської області.

## Перелік тем практичних занять

### Модуль 1 (П1)

*Тема 1.* Картографування природних та природно-господарських територіальних систем.

*Тема 2.* Визначення морфометричних властивостей ландшафту.

*Тема 3.* Оцінка антропогенного навантаження та ступеня антропоізації геосистем.

### Модуль 2 (ІЗ)

*Тема 1.* Екологічна оцінка земель.

## **2 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПО ВИВЧЕННЮ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ**

При вивченні теми 1 модулю 1 «Ландшафтна екологія – галузь науки» студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [8, розділ 1]. Додатковий матеріал для вивчення *тем модулю 1* міститься у джерелах [1-7]. Особливу увагу треба звернути на визначення, уявлення та класифікацію ландшафтів.

### *Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 1*

1. Що таке «ландшафтна екологія»?
2. З якого часу розвивається ландшафтна екологія?
3. Хто з вчених зробив вклад у розвиток ландшафтної екології?
4. Хто і коли запропонував термін «ландшафтна екологія» ?
5. Що є завданнями «ландшафтної екології» ?
6. Що є об'єктом ландшафтної екології?
7. На які науки спирається «ландшафтна екологія» ?
8. Який метод використовує «ландшафтна екологія» ?
9. Практичне використання результатів досліджень «ландшафтної екології» ?
10. Які підходи до вивчення екологічного стану території?
11. Які особливості ландшафтно-екологічний підходу?
12. Які особливості геосистемного підходу?
13. Які особливості екологічного підходу?
14. Які особливості ландшафтного підходу?
15. Які особливості ландшафтногофізичного підходу?
16. Які особливості ландшафтногохімічного підходу?
17. Які особливості медико-географічного підходу?
18. Які основні методи дослідження ландшафтної екології?
19. В чому полягає польовий експедиційний метод?
20. В чому полягає польовий експедиційний метод?



21. В чому полягає польовий статистичний метод?
22. В чому полягає польовий картографічний метод?
23. В чому полягає польовий кліматичний метод.
24. В чому полягає польовий порівняльно-географічний метод?
25. В чому полягає польовий лабораторний метод?
26. Які ознаки системи?
27. Що таке «природні системи» ?
28. Що є предметом ландшафтної екології?
29. Наведіть приклади систем з повним набором компонентів.
30. Що таке «ПТК» ?  
Якого рівня природні системи досліджує «Ландшафтна екологія»?
31. Що є інструментом ландшафтних досліджень?
32. Що таке геосистема?
33. Хто запропонував термін «геосистема» ?
34. Що передбачає ієрархічність ПТК?
35. Які моделі геосистем?
36. Які відмінності між поняттями «геосистема» та «екосистема»?
37. Геосистеми якого рівня досліджує ландшафтна екологія?
38. Хто запропонував термін «геосистема» ?
39. Які основні принципи системного підходу?
40. В чому різниця моделі « екосистема» від «геосистема»?
41. Які властивості геосистеми?
42. В чому полягає територіальність – просторовість?
43. Які розміри найменших геосистем?
44. Які розміри геосистем географічної оболонки?
45. В чому полягає полі структурність геосистеми?
46. Які типи відношень реалізуються в геосистемах?
47. В чому полягає складність геосистеми?
48. В чому полягає цілісність геосистеми?
49. В чому полягає відкритість геосистеми?
50. В чому полягає динамічність геосистеми?
51. В чому полягає стійкість геосистеми?
52. В чому полягає стохастичність геосистеми?
53. Що таке «ландшафт» ?
54. Для позначення чого використовується термін «ландшафт» ?
55. Яка різниця між природним та антропогенним ландшафтом?
56. Які класи ландшафтів за соціально-економічним функціям?
57. Що таке агроландшафт?
58. Що таке природний ландшафт?
65. Що таке антропогенний ландшафт?
66. Що таке геохімічний ландшафт?
70. Які типи агро ландшафтів?
71. Особливості агро ландшафтів?

- 72. Особливості польового агроландшафту?
- 73. Особливості садового агро ландшафту?
- 74. Особливості лучно-пасовищного агроландшафту?
- 75. Умови розповсюдження агроландшафту зі зміненою літогенною основою?
- 59. Що таке агроландшафт?
- 60. Ряд принципів відмінностей землеробських агроландшафтів від природних ландшафтів?
- 61. До яких наслідків призводить вплив людини на агроландшафт?
- 62. Що виступає елементами екологічного каркасу міста?
- 63. Які особливості міських ландшафтів?
- 64. Які групи лісогосподарських ландшафтів?
- 65. Типи рекреаційних ландшафтів?
- 66. Які основні риси белігеративних ландшафтів?
- 67. Які зони гірничо-видобувних ландшафтів?
- 68. Особливості зон видобувних ландшафтів?
- 69. Які типи кар'єрно-відвального ландшафту?
- 70. Які види ландшафтів за ступенем змінення?
- 71. Які види ландшафтів за характером наслідків?
- 72. Які основні властивості культурного ландшафту?
- 73. Що необхідно для створення культурного ландшафту?
- 74. Що таке «акультурний ландшафт»?

При вивченні теми 2 модулю 1 «Визначення меж ландшафту» студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [8, розділ 2]; Додатковий матеріал для вивчення теми модулю міститься у джерелах [1-4]. Особливу увагу треба звернути на критерії визначення меж.

*Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 2*

1. Яка мета ландшафтно-екологічних досліджень?
2. Які рівні організації геосистем?
3. Чим представлений глобальний рівень геосистем. Які фактори впливають на його формування?
3. Чим представлений регіональний рівень геосистем. Які фактори впливають на його формування?
4. Чим представлений топічний рівень геосистем. Які фактори впливають на його формування?
5. Які причини зміни ландшафтів?
6. Які загальні критерії визначення положення верхньої та нижньої межі ПТК?
7. Яка умовна вертикальна потужність фації?

8. Яка умовна вертикальна потужність ландшафту?
9. Чим визначається нижня межа ландшафту?
10. Характерна особливість верхньої межі ландшафту?
11. Які межі ПТК для біотичних процесів?
12. Чим визначаються межі ПТК при генетико-еволюційному аналізі?
13. Як визначаються межі при аналізі міграційних потоків?
14. Як визначаються межі при балансових дослідженнях?
15. Яка мета ландшафтно-екологічних досліджень?

При вивченні теми 3 модулю 1 «Основні процеси в ландшафтах» студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [8, розділ 3]; Додатковий матеріал для вивчення *теми модулю* міститься у джерелах [1– 7]. Особливу увагу треба звернути на результати процесів у ландшафті та зміни в результаті антропогенного впливу.

*Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 3*

1. Які основні процеси у ландшафті?
2. Основне джерело енергії для процесів у ландшафтах?
3. Що таке альbedo, його значення для ландшафту?
4. Яка роль фотосинтезу у формуванні ландшафту?
5. Наслідки господарської діяльності для енергетичних потоків ландшафту?
6. Яка роль водних потоків для процесів у ландшафтах?
7. Які джерела вологи у ландшафті?
8. В результаті яких процесів відбувається самоочищення геосистем?
9. З яких процесів складається продукційний процес?
11. Яка особливість продукційного процесу в агроландшафтах?

При вивченні теми 4 модулю 1 «Структура ландшафту» студенти повинні знати матеріал конспекту лекцій [8, розділ 4]; Додатковий матеріал для вивчення *теми модулю* міститься у джерелах [1– 7]. Особливу увагу треба звернути на результати процесів у ландшафті та зміни в результаті антропогенного впливу.

*Питання для самоконтролю при вивченні теоретичного матеріалу за темою 4*

1. Що передбачає декомпозиція?
2. Які види декомпозиції?
3. Які підходи до вертикальної структуризації геосистеми?
4. В чому заключається компонентний підхід до вертикальної структуризації геосистеми?
5. В чому заключається речовинно-фазовий підхід до вертикальної структуризації геосистеми?

6. В чому заключається просторово-об'ємний підхід до вертикальної структуризації геосистеми?
7. Що є елементарною (неділимою) частиною ландшафту?
8. Які складові геотопу?
9. Що таке ландшафтна територіальна структура (ЛТС) ?
10. Які типи ЛТС?
11. Який тип просторових відношень для генетико-еволюційної ЛТС?
12. Тип просторових відношень для позиційно-динамічної ЛТС?
13. Тип просторових відношень для парагенетичної ЛТС?
14. Тип просторових відношень для басейнової ЛТС?
15. Тип просторових відношень для біоцентрично-сітьової ЛТС?
16. Таксономічні одиниці генетико-еволюційної ЛТС?
17. Що є індикатором підурочища?
18. Морфологічну структуру ландшафту становлять?
19. Що є індикатором фації?
20. Що є індикатором урочища?
21. Що є індикатором підурочища?
22. До просторових типів структур геосистеми відносяться?
23. Що таке біоцентр?
24. До генетико-морфологічної ЛТС належать такі одиниці?
25. До басейнової ЛТС належать такі одиниці?
26. До біоцентрично-сітьової ЛТС належать такі одиниці?
27. Які одиниці міських ландшафтів?
28. Яка межа є ландшафтною?
29. Які класи меж з урахуванням часового масштабу?
30. Які межі належать до природних за походженням?
31. Які межі належать до антропогенних за походженням?
32. Типи видів форми меж за Р.Форманом?
33. Які форми притаманні природним межам?
34. Які форми притаманні антропогенним межам?
35. Що представляє собою екотон?
36. Що можна віднести до фактора-ресурсів?
37. Що можна віднести до фактора-регулятора.
38. Що таке ландшафтно-екологічна ніша геосистеми (ЛЕНГ) ?
39. Що належить до морфологічних характеристик ПТК?
40. Які характеристики розмірів ПТК?
41. Способи характеристики форми ПТК ?
42. У чому полягає критеріальний спосіб опису форми ПТК?
43. Які показники використовують при порівнянні двох територій?
44. Що передбачає зв'язок між складовими геосистеми?
45. Типи систем за наявністю зв'язків із навколишнім середовищем?
46. Які носії зв'язків?
47. Які класи зв'язків за числом елементів?

48. Які класи зв'язків за ступенем концентрації?
49. Які класи зв'язків за величиною?
50. Які класи зв'язків за напрямком?
51. Які класи зв'язків за наслідками?
52. Яка різниця між якісною та кількісною оцінкою?
53. Що передбачає функціональний зв'язок?
54. Що передбачає кореляційний зв'язок?
55. Як визначається мірність зв'язку?

При вивченні теми 5 модуля 2 «Динаміка стану ландшафту» студенти повинні знати матеріал з навчальних посібників [1-7] та конспекту лекцій [8, розділ 5]. Особливу увагу треба звернути на термінологію в області опису станів систем та часових масштабів динаміки.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 5

1. Що таке «стан» геосистеми?
2. Що таке «характерний час» ?
3. Як змінюються різні характеристики геосистеми?
4. Що таке «час релаксації» ?
5. Які масштаби аналізу геосистем за величиною характерного часу?
7. Що є результатом процесів різних видів?
8. Які закономірності ландшафтної еволюції?
9. В чому особливості фуркаційних змін?
10. Що є факторами еволюційної динаміки ЛТС?
11. Загальні закономірності ландшафтної еволюції?
12. В чому полягає «прогресивність» ?
13. В чому полягає «незворотність» ?
14. В чому полягає «поступовість» ?
15. В чому полягає «наслідковість» ?

При вивченні теми 6 модуля 2 «Оцінка антропогенних навантажень за ступенем антропоізації геосистем» студенти повинні знати матеріал з навчальних посібників [1-7] та конспекту лекцій [8, розділ 6]. Особливу увагу треба звернути на способи опису антропогенного навантаження на територію.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 6

1. Яким чином описується антропогенний вплив на ландшафт?
2. Які недоліки оцінки впливу за фактичними показниками?

3. Які параметри використовуються для оцінки ступеня навантаження від впливу землеробства?
4. Які параметри використовуються для оцінки ступеня навантаження від впливу рекреації?
5. Які параметри використовуються для оцінки ступеня навантаження від промислових впливів?
6. Особливості бальної оцінки ступеня антропоізації?
7. Що розуміється під «ступенем антропоізації» ?
8. Які класи ландшафтів за співвідношенням природних і змінених ландшафтів?
9. Який порядок визначення балів антропоізації в межах різних угідь?
10. Якому виду використання земель відповідає найбільше значення балу антропоізації?

При вивченні теми 7 модулю 2 «*Стійкість ландшафтів*» студенти повинні знати матеріал з навчальних посібників [1-4], крім того особливу увагу звернути 7 розділ конспекту лекцій [8]. Особливу увагу треба звернути на різні визначення «стійкості» та форми стійкості ландшафту.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 7

1. Який компонент виграє важливу роль у визначенні стійкості ландшафту?
2. Яка залежність між стійкістю ландшафту та його рангом?
3. Які ландшафти вважаються більш стійкими?
4. Які ландшафти вважаються менш стійкими?
5. Які форми стійкості ландшафту?
6. Інертність ландшафту?
7. Поновлюваність ландшафту?
8. Пластичність ландшафту?
9. Як характеризуються нормальний та аномальний стани ландшафту?

При вивченні теми 8 модулю 2 «*Відновлення та самовідновлення ландшафтів*» студенти повинні знати матеріал з навчальних посібників [1-4], крім того особливу увагу звернути на різницю процесів відновлення та самовідновлення ландшафтів.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 8

1. Що розуміється під «відновленням» ландшафтів?
2. Що розуміється під «самовідновленням» ландшафтів?
3. Причини необхідності відновлення ландшафтів?
4. Що таке ТерКСОП?
5. Що є показниками антропогенної порушеності ландшафтів?

6. Порядок відновлення порушених земель?
7. Рекультивация земель та її етапи?
8. Що таке фітомеліорація?
9. Які функції фітомеліорації?
10. Які способи фітомеліорації?

При вивченні теми 9 модулю 2 «Природоохоронно-ландшафтознавчі дослідження» студенти повинні знати матеріал з конспекту лекцій [8, розділ 9], крім того особливу увагу звернути на особливості проведення досліджень.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 9

1. Які напрями природоохоронно-ландшафтознавчих досліджень?
2. Які гострі природоохоронні проблеми України?
3. Які сучасні задачі ландшафтно-екології?
4. У чому полягають особливості екологічного ландшафтознавчого моніторингу?
5. Які види екологічного ландшафтознавчого моніторингу для прийняття управлінських рішень?
6. Види екологічного ландшафтознавчого моніторингу для різних цілей?
7. В чому полягає ландшафтознавче обґрунтування географічних інформаційних систем (ГІС) ?
8. Які принципи ландшафтно-екологічного обґрунтування раціонального природокористування?

При вивченні теми 10 модулю 2 «Характеристика, стан та відновлення основних типів ландшафтів» студенти повинні знати матеріал з навчальних посібників [3], крім того особливу увагу звернути на сучасний стан ландшафтів України.

Питання для самоперевірки при вивченні теоретичного матеріалу за темою 10

1. Які одиниці ландшафтного різноманіття України?
2. Чим характеризується сучасний стан ландшафтів України?
3. Чим характеризується господарське використання ландшафтних регіонів України?
4. Які види антропогенної діяльності негативно впливають на структурні елементи екомережі Одеської області?
5. Які екологічні проблеми ландшафтів Одеської області?

### **3 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**

#### *Модуль 1(П1)*

*Тема 1.* Картографування ландшафтних територіальних структур.

Рекомендована література [2, с.7-17].

В роботі необхідно побудувати фрагмент ландшафтною карти, поперечний профіль балки або долини річки, скласти легенду до карти.

*Тема 2.* Картографування природно-господарських територіальних систем. Визначення морфометричних характеристик ландшафту

Рекомендована література [2, с.10-17].

В роботі необхідно побудувати карту ПАК та визначити морфологічні характеристики ПАК.

*Тема 3.* Оцінка антропогенного навантаження та ступеня антропізації геосистем.

Рекомендована література [2, с.18-25].

В роботі необхідно визначити ступінь антропогенного перетворення.

### **4 ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ**

Контрольна робота має вигляд індивідуального завдання, повинна виконуватись самостійно і може розглядатись викладачем як ступінь засвоєння певного розділу на набуття практичних навичок студентом.

Завдання контрольної роботи для студентів заочної форми навчання видаються викладачем на установчих заняттях під час сесії чи співробітником на кафедрі у будь-який час, про що робиться запис у титульному листі або на особисту електронну адресу. Варіант завдання визначається останньою цифрою залікової книжки. Контрольна робота виконується за типовою темою: «*Екологічна оцінка земель*», складається з двох частин: теоретичної та практичної (розрахункової). Теоретична представляє собою теоретичні основи розрахунку; практична – оцінку вносу забруднювальних речовин поверхневим стоком з урбанізованих територій згідно методичних вказівок до виконання практичних робіт з дисципліни.

Виконаний етап контрольної роботи надсилається викладачеві за адресою: 4k.land.ekol.eaepk.kra@gmail.com у відповідності до строку контролю (табл. 1.) у електронному вигляді.

Студент також має можливість отримати консультацію викладача, виправити помилки до 11.05 після зауважень, зроблених викладачем.

Оцінювання якості виконання завдань враховує:

- вчасність виконання завдання ;
- правильність розрахунків ;



- повноту відповіді;  
відповідність оформлення роботи ДОСТ.

Таблиця 1. – Терміни перевірки контрольної роботи у міжсесійний період та оцінка роботи

<b>Частина контрольної роботи</b>	<b>Строк контролю</b>	<b>Бал оцінювання</b>
Теоретичні основи розрахунку та підготовка картографічного матеріалу	20.12.17	5 бали
Оцінка екологічної небезпеки використання земель	20.03.18	10 балів
Оформлення роботи	20.04.17	5 балів
<b>УСЬОГО</b>		<b>20 балів</b>

По закінченні виконання контрольної роботи на перевірку надається електронний варіант роботи, відправлений електронною поштою, який зберігається у електронній бібліотеці викладача на кафедрі.

Крім того, студент надає на кафедру роздрукований титульний аркуш, на якому вказується: дата отримання завдання, дати поетапного виконання КР на перевірку та оформлення титульного аркуша, варіант та відомості про студента.

На зворотній сторінці цього аркуша викладач пише рецензію на міжсесійну контрольну роботу та виставляє оцінку в балах (табл.1).

## **5 ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ**

Головною формою організації вивчення дисципліни «Ландшафтна екологія» є самостійна робота над програмою курсу, а також лекції та практичні заняття у сесійний період. Основною формою контролю засвоєння знань у міжсесійний період є виконання контрольної роботи, у сесійний - виконання практичних робіт, опитування під час аудиторних занять, а під час заліково-екзаменаційної сесії письмова залікова контрольна робота за теоретичною та практичною частинами дисципліни.

Контроль самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни містить такі основні форми:

- усне опитування під час практичних занять;
- опитування під час лекцій.

Інтегральна оцінка засвоєння студентом знань та вмінь по дисципліні складається з оцінок, отриманих студентами по окремих модулях. В цілому на дисципліну відведено 200 балів: 100 балів на міжсесійний період та 100 на сесійний.

Студенти, які отримали менше 50 балів за практичною та теоретичною частиною, не допускаються до інтегрованого контролю по дисципліні і не атестуються до погашення навчальної заборгованості.

Залікова контрольна робота представляє собою тести відкритого типу.

Накопичена підсумкова оцінка (ПО) з дисципліни визначається за формулою:

$$ПО = 0,75 \cdot (0,5 \cdot (ОЗЕ + ОМ)) + 0,25 ОЗКР ,$$

де ОЗЕ – кількісна оцінка заходів контролю СРС під час проведення аудиторних занять;

ОМ – кількісна оцінка заходів контролю СРС у міжсесійний період.

Студенти, які не мають на початок заліково-екзаменаційної сесії заборгованості по дисципліні, що завершується заліком, отримує якісну оцінку «зараховано» або не «зараховано».

***Шкала відповідності інтегральних оцінок в сумарній атестації по дисципліні у вигляді екзамену по 4-бальній системі оцінювання***

За шкалою ECTS	За національною системою		Бал успішності (в відсотках)
	для іспиту	для заліку	
A	5(відмінно)	зараховано	90-100
B	4 (добре)	зараховано	85-89,9
C	4 (добре)	зараховано	75-84,9
D	3 (задовільно)	зараховано	68-74,9
E	3 (задовільно)	зараховано	60-67,9
FX	2 (незадовільно)	не зараховано	35-59,9
F	2 (незадовільно)	не зараховано	1-34,9