



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.1.10.;
2. Назва: Відновлення порушених водних екосистем
3. Тип: обов'язкова
4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2 (6)
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3(7)
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3,0
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Статник І.І., к.с.-г.н., доцент
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
 - визначати фактори, що впливають на стан довкілля;
 - визначити стан поверхневих вод басейнів річок та озер;
 - визначити біопродуктивність водних екосистем;
 - визначити самоочисну здатність екосистем;
 - виділяти основні джерела забруднення;
 - оцінювати за відомими критеріями наслідки забруднення водних екосистем;
 - розробляти рекомендації природоохоронних заходів
10. Форми організації занять: лекційні заняття, практичні роботи, самостійна робота, іспит
11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: загальна «Біологія», «Загальна екологія (та неоекологія)», «Техноекологія», «Радіоекологія», «Основи екосистемології», «Екологія міських систем», «Збалансоване природокористування», «Ландшафтна екологія», «Екологічна безпека».
 - Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): «Антропогенний вплив на геосистеми», «Інженерія водна»
12. Зміст курсу:

Вступ до вивчення дисципліни. Температурний, льодовий та газовий режим водних об'єктів. Особливості формування гідроекологічного режиму малих річок. Комплексна екологічна оцінка стану поверхневих вод України. Компенсаційні технічні природоохоронні заходи. Компенсаційні гідротехнічні природоохоронні заходи. Компенсаційні ландшафтні природоохоронні заходи. Старіння річкових екосистем. Управління станом річкових екосистем. Прийняття технічних рішень.
13. Рекомендовані навчальні видання:
 1. Гриб Й.В., Клименко М.О., Сондак В.В., Гуцол А.В. та ін. Моніторинг природокористування та стратегія реабілітації порушених річкових і озерних екосистем: навчальний посібник / Й.В. Гриб, М.О. Клименко, В.В. Сондак, А.В. Гуцол, С.О. Мушит, Д.Й. Войтишина. – Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. – 486 с.
 2. Клименко М.О., Гриб Й.В., Сондак В.В., Гринюк В.І., Войтишина Д.Й. Відродження екосистем трансформованих басейнів річок та озер (Рекомендації до розробки ОВНС) Монографія. / за ред. д.б.н., професора Й.В. Гриба. - Рівне: НУВГП, 2012 – 246 с.
 3. Клименко М.О., Гриб Й.В., Сондак В.В. Відновна гідроекологія порушених річкових і озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління) Том І.: Навчальний посібник. - Рівне, 1999. – 348 с.
 4. Клименко М.О., Гриб Й.В., Сондак В.В., Волкова Л.А. Відновна гідроекологія порушених річкових і озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, гідрологія, управління) Том II.: Навчальний посібник. - Рівне, 1999. – 198 с.



14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

18 год. лекцій, 18 год. практичних робіт, 54 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, впровадження ділових та рольових ігор, кейс-методів, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування, модульні контрольні роботи.

Підсумковий контроль: іспит в кінці 3 семестру.

16. Мова викладання: українська

Завідувач кафедри

М.О. Клименко, д.с.-г.н., професор





DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL SUBJECT

- 1. Code:** 2.1.10;
- 2. Title:** Renewal of disturbed aquatic ecosystems.
- 3. Type:** compulsory.
- 4. Higher education level:** the 2nd (Master's degree).
- 5. Year of study when the discipline is proposed:** 2 (6).
- 6. Semester when the discipline is studied:** 3 (7).
- 7. Number of established ECTS credits:** 3.0.
- 8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Statnyk I.I., Candidate of Agricultural Sciences, associate professor.
- 9. Results of studies:** after having studied the discipline the student must be able:
 - to determine the factors affecting the state of the environment;
 - to determine the rivers and lakes basins surface waters state;
 - to determine the biological productivity of aquatic ecosystems;
 - to determine the self-cleaning capacity of ecosystems;
 - to identify the main sources of pollution;
 - to assess the effects of water ecosystems pollution according to known criteria;
 - to work out recommendations relative to environmental protection measures.
- 10. Forms of organizing classes:** lectures, practical works, independent work, examination.
- 11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline:** "General biology", "General ecology (and neo-ecology)", "Technoecology", "Radioecology", "Fundamentals of ecosystemology", "Ecology of urban systems", "Balanced management of nature", "Landscape ecology", "Ecological safety".
 - **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):** "Anthropogenic impact on geosystems", "Water engineering".
- 12. Course contents:**

Introduction to the study of discipline. Temperature, ice and gas modes of water objects. Features of forming hydroecological regime of small rivers. Integrated ecological assessment of the surface waters state in Ukraine. Compensatory engineering conservation measures. Compensating hydraulic engineering environmental protection measures. Compensating landscape environmental protection measures. Advancing in age of river ecosystems. Managing the state of river ecosystems. Making engineering decisions.
- 13. Recommended educational editions:**
 1. Hryb Y.V., Klymenko M.O., Sondak V.V., Hutsol A.V. and others. Nature conservation monitoring and rehabilitation strategy for disturbed river and lake ecosystems: teaching manual / Y.V. Hryb, M.O. Klymenko, V.V. Sondak, A.V. Hutsol, S.O. Mushyt, D.Y. Voityshyna. – Vinnytsia: FOP Rogalska I.O., 2015. – 486 p.
 2. Klymenko M.O., Hryb Y.V., Sondak V.V., Gryniuk V.I., Voityshyna D.Y. Renewal of transformed river and lake basins ecosystems (recommendations for developing OVNS). – Monograph. / edit. by the Dr. B. S., professor Y.V. Hryb. – Rivne: NUWEE, 2012. – 246 p.
 3. Klymenko M.O., Hryb Y.V., Sondak V.V. Recoverable hydroecology of disturbed river and lake systems (hydrochemistry, hydrobiology, hydrology, management); volume I: teaching manual. – Rivne, 1999. – 348 p.
 4. Klymenko M.O., Hryb Y.V., Sondak V.V., Volkova L.A. Recoverable hydroecology of disturbed river and lake systems (hydrochemistry, hydrobiology, hydrology, management);



volume II: teaching manual. – Rivne, 1999. – 198 p.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 18 hours, practical works – 18 hours, independent work – 54 hours. Total – 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, implementing business and role games, case methods, individual and group research tasks, using multimedia presentations.

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Current control (60 points): testing, questioning, modular control works.

Final control: **exam** at the end of the 3rd semester.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the department,
Doctor of Agricultural Sciences, professor

M.O. Klymenko

Переклад виконав П.І.Мігірін



Національний університет
водного господарства
та природокористування