

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 2.1.06;

2. Назва: Моніторинг довкілля;

3. Тип: *нормативна*;

4. Рівень вищої освіти: *II (магістр)*,

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 9;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4 (зазначити цифрами);

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Вознюк Н.М., канд. с.-г. наук, доцент

9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*

- визначати фактори, що впливають на стан довкілля;
- організовувати спостереження та контроль за змінами середовища;
- розробляти програми і встановлювати терміни проведення моніторингових робіт;
- оцінювати за відомими критеріями наслідки забруднення середовища;
- прогнозувати стан довкілля на перспективу;
- розробляти рекомендації природоохоронних заходів.

10. **Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;*

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Біологія», «Фізика», «Хімія з основами біогеохімії», «Загальна екологія (та неоекологія)», «Техноекологія», «Радіоекологія», «Основи екосистемології», «Екологія міських систем», «Басейнове управління», «Ландшафтна екологія» «Екологічна безпека», «Охорона та раціональне використання природних ресурсів», «Моделювання та прогнозування стану довкілля»;

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** «Лісова екологія та типологія», «Екологічний менеджмент».

12. **Зміст курсу:** *(перелік тем)* Моніторинг як система спостережень, оцінки та прогнозу стану довкілля. Рівні, види моніторингу довкілля. Вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосферного повітря. Види постів спостережень, програми і терміни спостережень. Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря, прилади та способи відбору проб. Біомоніторинг забруднення атмосфери за допомогою рослин. Радіоекологічний моніторинг, його основні складові і завдання. Основні завдання і організація роботи системи моніторингу поверхневих вод. Програми спостережень за якістю води і донними відкладеннями. Оцінювання і прогнозування якості води. Біомоніторинг водних ресурсів. Грунтовий моніторинг. Основні принципи спостережень за рівнем забруднення ґрунту. Моніторинг лісів.

13. **Рекомендовані навчальні видання:** *(зазначити до 5 джерел)*

1. Клименко М. О., Прищепка А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 2006. – 360 с. (Альма-матер).

2. Клименко М. О., Фещенко В. П., Федішин Б. М., Прищепка А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля: Підручник за редакцією Фещенка В. П. – Житомир: видавництво «Друк», 2007. – 309 с

3. Методичні вказівки (05-02-85) для виконання практичних робіт з курсу „Моніторинг навколишнього середовища ” для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» денної і заочної форми навчання / Н.М. Вознюк, А.М. Прищепка, Я.М. Шляхта, В.М. Гончар

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

*24 год. лекцій, 22 год. практичних робіт, 74 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.*

*Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, впровадження ділових ігор, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.*

15. **Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці 9 семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): **тестування, опитування.***



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**16. Мова викладання:** українська.

Завідувач кафедри

*М.О. Клименко, професор, д.с.-г.н.*



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

### **ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

- 1. Code:** 2.1.06
- 2. Title:** Environmental monitoring.
- 3. Type:** compulsory.

**4. Higher education level:** II (master's degree).

**5. Year of study, when the discipline is offered:** 5.

**6. Semester when the discipline is studied:** 9.

**7. Number of established ECTS credits:** 4.

**8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Voznyuk N.M., Candidate of Science in agriculture, Associate Professor

**9. Results of studies:** after having studied the discipline the student must be able:

- to identify factors that influence the state of the environment;
- to organize surveillance and control of environmental changes;
- to develop programs and establish a timeline for the implementation of monitoring;
- to evaluate the consequences of the environment contamination according to known criteria;
- to forecast the state of the environment for the future;
- to develop recommendations for the environmental protection measures.

**10. Forms of organizing classes:** training classes, independent work, practical training, control measures

**11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:** «Biology», «Physics», «Chemistry with bases of biogeochemistry», «General ecology (and neecology)», «Techeology», «Radioecology», «Fundamentals of ecosystemology», «Ecology of city systems», «Basin management», «Landscape ecology», «Ecological safety», «Protection and rational use of natural resources», «Modeling and forecasting of the environment state».

**12. Course contents:** Monitoring as a system for assessing and forecasting the future state of the environment. Levels, types of environmental monitoring. Requirements for the organization of atmospheric air pollution. Types of observations, programs, and timing of observations. Methods of estimating atmospheric air pollution, devices and methods of sampling. Biomonitoring of atmospheric pollution by means of plants. Radioecological monitoring, its main components and tasks. The main tasks and organization of surface waters monitoring system. Water quality and sediment monitoring programs. Estimation and prediction of water quality. Biomonitoring of water resources. Soil monitoring. Basic principles of monitoring soil contamination. Forest monitoring.

**13. Recommended educational editions:**

1. Klymenko M.O., Pryshchepa A.M, Voznyuk N.M. Environmental monitoring: textbook. - K .: Publishing Center "Academy", 2006. - 360 p. (Alma Mater).
2. Klymenko M.O., Feshchenro V.P., Fedyshyn B.M., Pryshchepa A.M, Voznyuk N.M. Environmental monitoring: textbook: edit. by Feshchenro V.P. – Zhytomyr: Publishing house "Druk", 2007. - 309 p.
3. Methodical instructions (05-02-85) for carrying out practical works on the course “Environmental monitoring” for students of specialty 205 “Forest monitoring” of full-time and part-time forms of training / N.M. Voznyuk, A.M. Pryshchepa, Y.M. Shlyakhta, V.M. Gonchar.

**14. Planned types of educational activities and teaching methods:**

Lectures - 24 hours, practical works - 22 hours, independent work - 74 hours. Total - 120 hours. Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks, implementing business games, individual and group research tasks, using multimedia presentations

**15. Forms and assessment criteria:**

Final control (40 points): **exam** in the form of testing at the end of the 9<sup>th</sup> semester.

Current control (60 points): testing, questioning.

**16. Language of teaching:** Ukrainian.

Head of the department,  
Doctor of Agricultural Sciences, professor

M.O. Klymenko