

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК.9;

2. Назва: Моніторинг довкілля;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Вознюк Н.М., к.с.-г.н., професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства.

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, практичні роботи, контрольні заходи;

11. Зміст курсу: 1. Моніторинг як система спостережень, оцінки та прогнозу стану довкілля. 2. Рівні, види моніторингу довкілля. 3. Вимоги до організації спостережень за забрудненням атмосферного повітря. Види пунктів спостережень, програми і терміни спостережень. 4. Методи оцінювання забруднення атмосферного повітря, прилади та способи відбору проб. Біомоніторинг забруднення атмосфери за допомогою рослин. 5. Радіоекологічний моніторинг, його основні складові і завдання. 6. Основні завдання і організація роботи системи моніторингу поверхневих вод. 7. Програма та терміни проведення моніторингових робіт у пунктах спостереження. 8. Оцінювання і прогнозування якості води. Біомоніторинг водних ресурсів. 9. Грунтовий моніторинг. Основні принципи спостережень за рівнем забруднення ґрунту. 10. Моніторинг лісів.

12. Рекомендовані навчальні видання:

1. Клименко М. О., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник. 2-ге вид., допов. та перероб. – Рівне : НУВГП, 2023. – 350 с.
2. Клименко М. О., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля : підручник. К. : Видавничий центр «Академія», 2006. 360 с. (Альма-матер).
3. Клименко М. О., Феценко В. П., Федішин Б. М., Прищепя А. М., Вознюк Н. М. Моніторинг довкілля: Підручник за редакцією Феценка В. П. – Житомир: видавництво «Друк», 2007. – 309 с
4. Агроєкологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель (методично-нормативне забезпечення) / за заг. ред. акад. УААН В. П. Патики, акад. УААН О. Г. Тараріка. Київ, 2002. 295 с.
5. Медведєв В. В., Булигін С. Ю., Вітвіцький С. В. Фізика ґрунту : навч. посіб. К. : Видавництво, 2018. 289 с.

13. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

20 год. лекцій, 20 год. практичних робіт, 80 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.

14. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

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

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

15. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

доктор сільськогосподарських наук, професор

М.О. Клименко

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. **Code:** OK.9

2. **Title:** Environmental monitoring;

3. **Type:** *mandatory*;

4. **Higher education level:** *master (second)*;

5. **Year of study, when the discipline is offered:** *1*;

6. **Semester when the discipline is studied:** *1*;

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

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Vozniuk N. M., Candidate of Agricultural Sciences, Professor, Professor of Ecology, Technologies of Environmental Protection and Forestry department;

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

- *determine the factors affecting the state of the environment;*
- *organize monitoring and control of environmental changes;*
- *develop programs and set deadlines for monitoring works;*
- *evaluate the consequences of environmental pollution according to known criteria;*
- *predict the state of the environment for the future;*
- *develop recommendations for environmental protection measures.*

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

11. **Course contents:** *1. Monitoring as a system of observation, assessment and forecast of the state of the environment. 2. Levels and types of environmental monitoring. 3. Requirements for the organization of monitoring of atmospheric air pollution. Types of observation points, programs and terms of observations. 4. Methods of assessing atmospheric air pollution, devices and sampling methods. Biomonitoring of atmospheric pollution using plants. 5. Radioecological monitoring, its main components and tasks. 6. Main tasks and organization of the surface water monitoring system. 7. Program and terms of monitoring works at observation points. 8. Assessment and forecasting of water quality. Biomonitoring of water resources. 9. Soil monitoring. Basic principles of monitoring the level of soil contamination. 10. Forest monitoring.*

12. **Recommended educational editions:**

1. Klymenko M.O., Pryshchepa A.M., Vozniuk N.M. Environmental monitoring: textbook. 2nd ed., supplement. and processing – Rivne: NUVHP, 2023. – 350 p.
2. Klymenko M.O., Pryshchepa A.M., Voznyuk N.M. Environmental monitoring: textbook. K.: "Akademiya" Publishing Center, 2006. 360 p. (Alma mater).
3. Klymenko M. O., Feshchenko V. P., Fedyshyn B. M., Pryshchepa A. M., Vozniuk N. M. Environmental monitoring: Textbook edited by Feshchenko V. P. - Zhytomyr: "Druk" publishing house, 2007. – 309 p
4. Agro-ecological monitoring and certification of agricultural lands (methodological and regulatory support) / according to general ed. Acad. UAAS V. P. Patyki, Acad. O. G. Tararik of the Ukrainian Academy of Sciences. Kyiv, 2002. 295 p.
5. Medvedev V.V., Bulygin S.Yu., Vitvitskyi S.V. Soil physics: teaching. manual K.: Publishing House, 2018. 289 p.

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

lectures – 20 hours, laboratory work – 20 hours, independent work – 80 hours. Total – 120 hours.

Methods: interactive lectures, elements of a problem lecture, individual tasks, introduction of business games, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

14. **Forms and assessment criteria:**

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

Final Test: Test Exam at the end of the first semester.

Current control (60 points): testing, poll.

15. **Language of teaching:** Ukrainian

Head of the Ecology, Technologies
of Environmental Protection



Національний університет
водного господарства
та природокористування