



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Код:** ВК;
- 2. Назва:** *Радіоекологія з основами радіобіології;*
- 3. Тип:** *вибірковий;*
- 4. Рівень вищої освіти:** *III (освітньо-науковий),*
- 5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** *1-2;*
- 6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** *1-3;*
- 7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** *3;*
- 8. Прізвище, ініціали лектора, науковий ступінь, посада:** *Клименко М.О., д.с.-г.н., професор; Турчина К.П., к.с.-г.н., доцент;*
- 9. Результати навчання:** *після вивчення дисципліни здобувач повинен бути здатним:*
 - *розуміти концептуальні принципи та методологію природничих наук, формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень. розробляти комплекс заходів з проведення технічного етапу рекультивації;*
 - *планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування з використанням сучасних інструментів;*
- 10. Форми організації занять:** *навчальне заняття, самостійна робота;*
- 11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *«Сучасні аспекти наукової спеціальності 101 Екологія», «Теоретико-методологічні проблеми наукової спеціальності 101 Екологія».*
- 12. Зміст курсу:**

Тема 1. Вступ до радіоекології. Явище радіоактивності та його фізична суть.

Тема 2. Радіонукліди в навколишньому середовищі.

Тема 3. Біологічна дія іонізуючого випромінювання.

Тема 4. Надходження радіонуклідів у екосистему.

Тема 5. Вплив радіонуклідів на мікроорганізми, рослини, тварини.

Тема 6. Вплив радіонуклідів на людину.

Тема 7. Міграція радіонуклідів у водних екосистемах..

Тема 8. Міграція радіонуклідів у наземних екосистемах.
- 13. Рекомендовані навчальні видання:**
 - 1. Клименко М.О. Радіоекологія: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2008. 224 с.*
 - 2. Клименко М.О. Прищепя А.М. Практикум з радіоекології: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2010. 220 с.*
 - 3. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О. Радіоекологія : навчальний посібник. Суми : Університетська книга. 2024. 468 с.*
 - 4. Клименко М.О., Прищепя А.М., Лебедь О.О. Радіоекологія. Практикум. Суми : Університетська книга. 2024. 404 с.*
- 14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

16 год. лекцій, 14 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.
- 15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): тестовий залік в кінці семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.



16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри

М.О. Клименко, д.с.-г.н., професор

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL SUBJECT

1. **Code:** BK 3;

2. **Title:** *Radioecology with basics of radiobiology;*

3. **Type:** *compulsore;*

4. **Higher education level:** *III (educationally scientific),*

5. **Year of study, when the discipline is offered:** *1-2;*

6. **Semester when the discipline is studied:** *1-3;*

7. **Number of established ECTS credits:** *3;*

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** *Klymenko M.O., Doctor of Agricultural Sciences, professor; Turchina K.P., associate professor;*

9. **Results of studies:** *after studying this discipline, the student should be able:*

- *understand the conceptual principles and methodology of natural sciences, formulate and test hypotheses, use appropriate evidence to substantiate conclusions, in particular, the results of theoretical analysis and experimental research, to develop a set of measures for carrying out the technical stage of reclamation*
- *plan and carry out experimental and/or theoretical research on ecology, environmental protection and optimization of nature use using modern tools*

10. **Forms of organizing classes:** *educational session, independent work;*

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *"Modern aspects of scientific specialty 101 Ecology", «Theoretical and methodological problems of scientific specialty 101 Ecology»*

12. **Course contents:**

Topic 1. Introduction to radioecology. The phenomenon of radioactivity and its physical essence.

Topic 2. Radionuclides in the environment.

Topic 3. Biological effect of ionizing radiation.

Topic 4. Entry of radionuclides into the ecosystem.

Topic 5. Impact of radionuclides on microorganisms, plants, animals.

Topic 6. Impact of radionuclides on humans.

Topic 7. Migration of radionuclides in aquatic ecosystems.

Topic 8. Migration of radionuclides in terrestrial ecosystems.

13. **Recommended editions editions:**

1. *Klymenko M.O. Radioecology: teaching. manual Rivne: NUVHP, 2008. 224 p.*

2. *Klymenko M.O. Prishchepa A.M. Workshop on radioecology: teaching. manual Rivne: NUVHP, 2010. 220 p.*

3. *Gudkov I.M., Gaichenko V.A., Kashparov V.O. Radioecology: a study guide. Amounts: University book. 2024. 468 p.*

4. *Klymenko M.O., Prishchepa A.M., Lebed O.O. Radioecology. Practicum Amounts: University book. 2024. 404 p.*

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

Lectures – 16 hours, practical works - 14, independent work – 60 hours, total - 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, individual tasks, using multimedia presentations.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

15. Forms and assessment criteria:

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

*Final control (40 points): **test** at the end of the semester.*

Current control (60 points): testing, questioning.

16. Language of teaching: *Ukrainian.*

Head of the department,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor

M.O. Klimenko



Національний університет
водного господарства
та природокористування