



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Сільськогосподарська радіоекологія»

Ступінь вищої освіти - магістр
Спеціальність – 101 Екологія
Освітня програма «Екологія та охорона навколишнього середовища»
Рік навчання - 1-й, семестр 2-й
Форма навчання - денна і заочна
Кількість кредитів ЄКТС - 4
Мова викладання - українська

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

Професор І.М. Гудков

ingudkov@ukr.net

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=531>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Сільськогосподарська радіоекологія вивчає концентрації та міграцію радіоактивних речовин в об'єктах сільськогосподарського виробництва і вплив їх іонізуючого випромінювання на сільськогосподарські рослини і організм сільськогосподарських тварин та агроценози.

Основними завданнями сільськогосподарської радіоекології є: виявлення сільськогосподарських угідь, забруднених радіоактивними речовинами, та визначення їх концентрацій; вивчення міграції радіоактивних речовин в об'єктах сільськогосподарського виробництва та шляхів, якими вони потрапляють до сільськогосподарських рослин і в організм сільськогосподарських тварин; розробка основ раціонального використання забруднених радіоактивними речовинами сільськогосподарських угідь для рослинництва і тваринництва з урахуванням специфіки забруднення та ґрунтово-кліматичних умов; дослідження впливу інших антропогенних факторів, що привносяться в агросистему, на перехід радіоактивних речовин в продукцію сільськогосподарського виробництва; розробка науково-обґрунтованої системи ведення рослинництва, кормовиробництва і тваринництва, що обмежує надходження радіоактивних речовин до сільськогосподарських рослин та організм сільськогосподарських тварин і забезпечує постійне зменшення рівня радіоактивного забруднення продукції. Головною метою цих завдань є зменшення надходження радіоактивних речовин до організму людини по харчовому ланцюгу ґрунт–сільськогосподарські рослини–сільськогосподарські тварини–продукція рослинництва та тваринництва–людина шляхом переривання або послаблення екологічних зв'язків на будь-якій ділянці цього шляху і зниження дози його внутрішнього опромінення.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов та вимог;

загальні компетентності (ЗК):

1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

18. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

19. Здатність застосовувати біоіндикацію для визначення і прогнозування його стану, розробки технологій захисту екосистем, що зазнали антропогенного впливу різної інтенсивності.

Програмні результати навчання (ПРН):

1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

21. Вміти оцінювати особливості функціонування екосистем за умов помірного та екстремального антропогенного тиску та розробляти прогнози, заходи і засоби його зниження.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Тема | Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські) | Результати навчання | Завдання | Оцінювання, бали |
|--|--|--|--|------------------|
| Модуль 1. Радіонуклідне забруднення сільськогосподарських угідь як один з найтяжчих наслідків ядерних інцидентів | | | | |
| Тема 1. Вступ. Сільськогосподарська радіоекологія як окрема галузь радіобіології і напрям аграрної науки | 2/6 | Розуміти необхідність знань основ радіоекології для забезпечення радіаційної безпеки населення. | Написання есе про історію розвитку сільськогосподарської радіоекології в Україні | 10 |
| Тема 2. Джерела радіонуклідного забруднення сфери сільськогосподарського виробництва | 2/6 | Знати можливі джерела радіонуклідного забруднення об'єктів сільського господарства | Оцінити внесок різних джерел радіонуклідів у можливе радіоактивне забруднення сільськогосподарських рослин і тварин. | 10 |
| Тема 3. Особливості міграції радіонуклідів в об'єктах сільськогосподарського виробництва та радіаційний моніторинг сфери сільськогосподарського виробництва | 2/4 | Розуміти можливі шляхи радіонуклідного забруднення продукції сільського господарства у різні періоди розвитку радіаційних інцидентів | Порівняно оцінити величини формування дози опромінення міського і сільського населення | 10 |
| Разом за модуль 1 | | | | 30 |

| Модуль 2. Ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях | | | | |
|---|-----|--|--|------------|
| Тема 4. Принципи організації ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях | 2/2 | Аналізувати особливості організації ведення окремих галузей сільського господарства в умовах радіонуклідного забруднення території | Обґрунтувати вимоги щодо необхідності перепрофілювання господарства в умовах радіоактивного забруднення території | 7 |
| Тема 5. Ведення окремих галузей рослинництва на забруднених радіонуклідами територіях | 2/6 | Знати особливості ведення окремих галузей рослинництва в умовах радіонуклідного забруднення території | Оцінити внесок окремих контрзаходів рослинництві на ступінь зменшення вмісту радіонуклідів продукції | 8 |
| Тема 6. Ведення окремих галузей тваринництва на забруднених радіонуклідами територіях | 2/2 | Знати особливості ведення окремих галузей тваринництва в умовах радіонуклідного забруднення території | Оцінити внесок окремих контрзаходів тваринництві на ступінь зменшення вмісту радіонуклідів продукції | 8 |
| Тема 7. Особливості біологічної дії інкорпорованих радіонуклідів та забезпечення безпечного проживання сільського населення на забруднених радіонуклідами територіях | 3/4 | Розуміти шляхи формування дози внутрішнього опромінення людини, що мешкає на забрудненій радіонуклідами території, як основного шляху мінімізації дози загального опромінення. | Розрахувати дозу внутрішнього опромінення людини за рахунок споживання забруднених радіонуклідами продуктів харчування | 7 |
| Разом за модуль 2 | | | | 30 |
| Додатково | | | | 10 |
| Всього за 1 семестр | | | | 70 |
| Екзамен | | | | 30 |
| Всього за курс | | | | 100 |

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

| | |
|--|--|
| Політика щодо дедлайнів та перескладання: | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| Політика щодо академічної доброчесності: | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу |
| Політика щодо відвідування: | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків | |
|--------------------------------------|--|---------------|
| | екзаменів | заліків |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре | |
| 60-73 | задовільно | |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Сільськогосподарська радіоекологія: Підручник / За редакцією академіка НААН України І.М. Гудкова. К.: Видавництво Ліра-К, 2019. 268 с.
2. Gudkov I. M. Radiobiology and Radioecology (in English): Textbook for students of higher educational institutions. Вид. 2-е, переробл. та допов. К.: НУБіП України, Житомирська політехніка, 2019. 384 с.
3. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О. та інші. Радіоекологія: Навчальний посібник / За редакцією академіка НААН України І.М. Гудкова. Вид. 2-ге доповнене. стереотипне. – Херсон.: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. – 468 с.
4. Радіоекологія / [І. М. Гудков, В. А. Гайченко, В. О. Кашпаров та ін.]. – К. : НУБіП України, 2011. – 368 с.; Херсон : Олді-Плюс, 2013. – 467 с.
5. Кіцно В. О., Поліщук С. В., Гудков І. М. Основи радіобіології та радіоекології. К. : Хай-Тек Прес, 2008; 2009; 2010. 320 с.
6. Гайченко В. А., Гудков І. М., Кашпаров В. О. та ін. Практикум з радіобіології та радіоекології. К. : Кондор, 2010. 286 с.; Херсон : Олді-Плюс, 2014. 278 с.
7. Гродзинський Д. М. Радіобіологія. К. : Либідь, 2001. 448 с.
8. Гудков І. М., Віннічук М. М. Сільськогосподарська радіобіологія. Житомир : ДАУ, 2003. 470 с.
9. Гайченко В. А., Бондар Ю. О., Кашпаров В. О., Грисюк С. М., Лазарєв М. М., Гудков І. М. Радіаційна безпека і правила роботи з джерелами іонізуючих випромінювань. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з радіобіології та радіоекології студентами біолого-природничих спеціальностей вищих закладів освіти. К. : НУБіП України, 2011. 32 с.
10. Лазарєв М. М., Кіцно В. О., Майдебуря О. П., Бондар Ю. О., Петілова О. Д., Гудков І. М. Лабораторні роботи з радіобіології та радіоекології (методичні рекомендації студентам біолого-природних напрямів підготовки вищих закладів освіти). К. : НУБіП України, 2009. 34 с.

11. Електронний навчальний курс: Сільськогосподарське виробництво в умовах радіоактивного забруднення. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=4449>
12. Електронний курс з дисципліни : «Радіобіологія та радіоекологія». URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=511>
13. Офіційний веб-сайт Міжнародного агентства з атомної енергії. URL: <https://www.iaea.org/> (дата звернення: 14.06.2023).
14. Офіційний веб-сайт Інституту сільськогосподарської радіології. URL: <http://www.uiar.org.ua/Ukr/index.htm> (дата звернення: 20.03.2023).
15. Офіційний сайт Національної комісії з радіаційного захисту населення України. URL: <http://nkrzu.gov.ua/> (дата звернення: 15.05.2023).
16. Офіційний сайт ДП «НАЕК «Енергоатом». URL: <https://www.energoatom.com.ua/index.html> (дата звернення: 11.02.2023).
17. Офіційний сайт Міністерства надзвичайних ситуацій України. URL: <http://www.mns.gov.ua> (дата звернення: 18.05.2023).