

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

	<b>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b> <b>«ЛІСОВА РАДІОЕКОЛОГІЯ»</b>  Галузь знань: Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Спеціальність: Н4 «Лісове господарство» Освітня програма «Лісове господарство»
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Компонент освітньої програми: обов'язковий</b>	Вибірковий
<b>Кількість кредитів ECTS /загальна кількість годин</b>	3 кредити / 90 годин
<b>Семестр</b>	4
<b>Форма контролю</b>	залік
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Профайл викладача</b>  	<b>Скиба Володимир Віталійович</b> <b>Посада:</b> завідувач кафедри безпеки життєдіяльності <b>Вчене звання:</b> доцент <b>Науковий ступінь:</b> доктор с.-г. наук <a href="https://orcid.org/0000-0002-3605-1147">https://orcid.org/0000-0002-3605-1147</a> <a href="https://scholar.google.com/citations?user=JZDwmB0AAAAJ&amp;hl=uk&amp;authuser=1">https://scholar.google.com/citations?user=JZDwmB0AAAAJ&amp;hl=uk&amp;authuser=1</a> <b>Робоче місце:</b> навчальний корпус №9 (вул. Героїв Чорнобиля, 3А), 546 ауд. <b>E-mail:</b> <a href="mailto:volly2005@ukr.net">volly2005@ukr.net</a>
<b>Опис дисципліни</b>	<p>Навчальна дисципліна «Лісова радіоекологія» спрямована на формування у здобувачів вищої освіти знань і практичних умінь щодо закономірностей міграції радіонуклідів у лісових екосистемах, джерел та особливостей радіоактивного забруднення лісових територій, впливу іонізуючих випромінювань на деревну, чагарникову та трав'яну рослинність, лісову фауну і людину. Вивчення дисципліни забезпечує здатність здійснювати радіоекологічний моніторинг лісових ґрунтів, водних об'єктів і біоти, організовувати безпечну лісгосподарську діяльність у зонах радіоактивного забруднення, застосовувати нормативи радіаційної безпеки, а також ефективно працювати з джерелами іонізуючих випромінювань і поводитися з радіоактивними відходами.</p> <p>Курс формує екологічне мислення, відповідальність за стан навколишнього середовища та готовність приймати обґрунтовані рішення щодо збереження і відновлення лісових ресурсів у складних умовах радіаційного впливу. Дисципліна передбачає 90 академічних годин (3 кредити ЕКТС), що включають лекції, практичні заняття та самостійну роботу студентів.</p>
<b>Передумови для вивчення дисципліни</b>	Навчальна дисципліна «Лісова радіоекологія» використовує досягнення основних дисциплін професійної і практичної підготовки майбутніх фахівців лісгосподарської діяльності, а також методи фундаментальних і прикладних дисциплін освітнього рівня бакалавр спеціальності Н4 «Лісове господарство».
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни «Лісова радіоекологія» є формування у студентів професійних компетентностей щодо: закономірностей міграції радіоактивних елементів у компонентах лісових екосистем; джерел та особливостей радіоактивного забруднення лісових територій; впливу іонізуючих випромінювань на деревну, чагарникову і трав'яну рослинність, лісову фауну та людину; організації та здійснення радіоекологічного моніторингу лісових ґрунтів, водних об'єктів і біоти; ведення лісгосподарської діяльності на радіоактивно забруднених

	територіях; нормування радіаційних впливів на організм людини; забезпечення безпечних умов роботи з джерелами іонізуючих випромінювань та поводження з радіоактивними відходами у лісовому середовищі.
<b>Формат дисципліни</b>	Для денної форми навчання — формат <i>face-to-face</i> із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності (індивідуальний графік, дистанційна форми навчання та ін.) – змішане навчання з використанням навчальної платформи <i>Moodle</i> , сервісів <i>ZOOM</i> , <i>Google Meet</i> , мобільних додатків.
<b>Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов. ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК 11. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ФК 2. Здатність проводити лісівничі вимірювання та дослідження ФК 3. Здатність використовувати знання і навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання. ФК 11. Здатність планувати і реалізовувати ефективні запити з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів. ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальні за стан овкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.
<b>Програмні результати навчання відповідно до Стандарту вищої освіти</b>	ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти. ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства. ПРН 6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей. ПРН 9. Застосовувати лісівничі загальновідомі методи збору дослідного матеріалу та його статистичного опрацювання. ПРН 11. Оцінювати значимість отриманих результатів досліджень дерев, деревостанів, насаджень, лісових масивів і стану довкілля, стану мисливських тварин та їх кормової бази і робити аргументовані висновки. ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі. ПРН 16. Організувати результативні та безпечні умови праці.
<b>Структура курсу</b>	<b>Змістовий модуль 1. Поняття про радіоактивність та методи реєстрації іонізуючих випромінювань</b> Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Поняття про радіоекологію та радіобіологію. Тема 1.2. Основні закономірності радіоактивних перетворень ядер атомів. Тема 1.3. Іонізуючі випромінювання та їх властивості. Тема 1.4. Реєстрація іонізуючих випромінювань. Тема 1.5. Радіоактивні елементи та їх характеристика. <b>Змістовий модуль 2. Міграція радіоактивних елементів у біосфері та використання територій, що зазнали радіоактивного забруднення</b> Тема 2.1. Радіоактивні елементи та їх характеристика. Тема 2.2. Закономірності міграції радіонуклідів у навколишньому середовищі. Тема 2.3. Міграція радіонуклідів у ґрунтах агроєкосистем та закономірності їх накопичення рослинами.

	<p>Тема 2.4. Міграція радіонуклідів у лісових екосистемах.</p> <p>Тема 2.5. Закономірності накопичення радіонуклідів у організмах деревної, чагарникової та трав'яної рослинності, а також у тваринному світі.</p> <p><b>Змістовий модуль 3. Біологічна дія іонізуючих випромінювань та нормування радіаційних впливів на організм людини</b></p> <p>Тема 3.1. Вплив іонізуючих випромінювань на живі організми та організм людини.</p> <p>Тема 3.2. Нормування радіаційного впливу на організм людини та забезпечення радіаційної безпеки населення.</p> <p>Тема 3.3. Закономірності надходження та накопичення радіонуклідів в організмі людини від спожитої лісової продукції.</p> <p>Тема 3.4. Проблеми та досвід відновлення і використання агролісових екосистем на територіях, забруднених радіонуклідами після Чорнобильської катастрофи: міжнародний та вітчизняний підхід</p>
<p><b>Методи навчання</b></p>	<p>Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.</p> <p>Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань.</p> <p>Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням індивідуальних та групових завдань з моделюванням ситуацій, круглих столів. На заняттях використовуються вимірювальні прилади, дозиметри, радіометри, спектрометри, засоби індивідуального захисту, аптечки, медичні сумки та шини, переносні ноші, гучномовці, схеми, макети, зразки відібраних проб продуктів харчування та складових лісової екосистеми.</p> <p>У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки.</p>
<p><b>Політика курсу</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Середовище в аудиторії – дружнє, творче, відкрите до конструктивної критики.</li> <li>• Виконання завдань, передбачених програмою, з дотриманням дедлайнів.</li> <li>• Відпрацювання пропущених занять – відповідно до графіку консультацій викладача.</li> <li>• Порушення принципів академічної доброчесності – підстава для негативного оцінювання роботи здобувача.</li> <li>• Методи і критерії оцінювання – підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного та рубіжного контролю і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в електронному журналі академічної групи. Поточний та рубіжний контроль здійснюють за десятибальною шкалою. Результати оцінювання здобувача виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт. Максимально можлива кількість балів: практичні заняття – 30; самостійна робота – 30, рубіжний контроль – 40.</li> <li>• Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Білоцерківському національному аграрному університеті <a href="https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf">https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf</a></li> </ul>
<p><b>Рекомендовані джерела інформації</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радіоекологія : навчальний посібник. / І.М. Гудков та ін. 2-ге вид. доп. Херсон: Олді Плюс, 2019. 468 с.</li> <li>2. Radiobiology and Radioecology : textbook. / I.M/ Gudkov, M.M. Vinichuk. Kyiv : Oldi-Plus, 2019. 456 p. (in English).</li> <li>3. Гудков І.М. Радіобіологія : підручник. / І.М. Гудков. К.: НУБіП України, 2016.</li> </ol>

485 с.

4. Практикум з радіобіології та радіоекології. / В.А. Гайченко та ін. Херсон: Олді Плюс, 2021. 278 с.

**Додаткова література**

1. Гродзинський Д.М. Радіобіологія. К.: Либідь, 2000. 448 с.

2. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). Державні гігієнічні нормативи. К. 1997. 120 с

3. Основи лісової радіоекології /Під ред. М.М.Калетніка. К.: Ярмарок, 1999. 251 с.

4. Радіоекологічний моніторинг: навчальний посібник / І.М. Гудков В.А. Кашпаров, О.Ю. Паренюк. Херсон: Олді Плюс, 2019. 188 с.