

Білоцерківський національний аграрний університет
Екологічний факультет
Кафедра безпеки життєдіяльності

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОРАДІОЕКОЛОГІЯ» Галузь знань – 10 «Природничі наук» Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма – «Екологія»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	вибіркова
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Семестр	3
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
<div style="text-align: center;">  Профайл викладача </div>	<p>Скиба Володимир Віталійович Посада: доцент кафедри безпеки життєдіяльності Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.20 – екологія Orcid ID: 0000-0002-3605-1147 Робоче місце: навчальний корпус № 9 (вул. Героїв Чорнобиля 3А), кабінет № 528 (кафедра безпеки життєдіяльності). E-mail: v.skyba@btsau.edu.ua Зв'язок з викладачем: +380978160955</p>
Опис дисципліни	Навчальна дисципліна «Гідрорадіоекологія» є вибірковою компонентом освітньої програми спеціальності 101 «Екологія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, яка формує систему необхідних компетентностей щодо закономірностей міграції радіонуклідів трофічними ланцюгами прісноводних екосистем, їх накопичення в продукції рибництва, здійснення радіологічного контролю та ведення рибництва на радіоактивно забруднених територіях.
Передумови для вивчення дисципліни	Навчальна дисципліна «Гідрорадіоекологія» використовує знання здобуті під час вивчення таких дисциплін, як «Загальна екологія», «Біологія», «Фізика», «Хімія з основами біогеохімії», «Радіоекологія з основами радіобіології».
Мета вивчення дисципліни	<p>Метою вивчення дисципліни «Гідрорадіоекологія» є сформування компетентностей:</p> <p>Інтегральна компетентність Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми щодо використання прісноводних водоем на радіоактивно забруднених територіях та оцінки їх радіоекологічного стану.</p> <p>Загальні компетентності: ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності щодо проблем пов'язаних із радіоактивним забрудненням</p>

	<p>поверхневих водних об'єктів внаслідок Чорнобильської катастрофи.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p>СК 20. Здатність проводити радіоекологічний моніторинг та оцінювати поточний радіоекологічний стан водних екосистем на територіях, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи.</p>
<p>Формат дисципліни</p>	<p>Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі із застосуванням мультимедійних засобів та використанням системи електронного навчання на платформі Moodle.</p> <p>За необхідності (індивідуальні графіки, інклюзивне навчання, дистанційна форма навчання тощо) можуть бути використані сервіси для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей: Zoom, Google Meet, Skype, Viber.</p> <p>Формат викладання дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>PH02.1. Розуміти основні екологічні закони та закономірності міграції радіонуклідів трофічними ланцюгами прісноводних екосистем та їх накопичення в продукції рибицтва.</p> <p>PH03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми радіоактивного забруднення поверхневих водойм внаслідок Чорнобильської катастрофи, що необхідні для аналізу й прийняття рішень щодо ведення прісноводного рибицтва.</p> <p>PH21.1. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення радіометричних досліджень водних екосистем та оцінювати їх радіоекологічний стан.</p>
<p>Структура курсу</p>	<p style="text-align: center;">Теми лекцій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про “Гідрорадіоекологію” як науку та її завдання. 2. Природня радіоактивність водних екосистем. 3. Джерела і шляхи надходження штучних радіонуклідів у водні екосистеми та екологічні наслідки впливу Чорнобильської катастрофи на поверхневі водойми. 4. Закономірності міграції штучних радіонуклідів у прісноводних екосистемах. 5. Роль донних відкладень прісноводних водойм в розподілі та накопиченні радіонуклідів у водних об'єктах. 6. Закономірності накопичення радіонуклідів водними рослинами. 7. Надходження та метаболізм радіонуклідів в організмі риб. 8. Роль організму гідробіонтів в процесах самоочищення водойм від радіонуклідного забруднення. 9. Радіоемність водних екосистем. 10. Радіоемність каскаду Дніпровських водосховищ. 11. Вплив іонізуючих випромінювань на організм гідробіонтів. 12. Радіочутливість та радіостійкість організму гідробіонтів. 13. Екологічні підходи до використання водойм забруднених радіонуклідами у рибогосподарських цілях. 14. Радіоекологічний моніторинг прісноводних водойм на радіоактивно забруднених територіях. <p style="text-align: center;">Теми практичних занять</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок активності радіонуклідів та доз іонізуючого випромінювання. 2. Ознайомлення з методами та засобами реєстрації іонізуючих випромінювань. 3. Вивчення будови та принципу роботи приладів радіаційного контролю.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Оцінка потужності гамма випромінювання в зоні розташування водних об'єктів. 5. Відбір зразків води та донних відкладень для радіометричних досліджень. 6. Підготовка зразків води та донних відкладень до радіоспектрометричних досліджень. 7. Відбір зразків риби та водних рослин для радіоспектрометричних досліджень. 8. Приготування зразків риби та водних об'єктів до радіометричних досліджень. 9. Визначення активності цезію-137 та стронцію-90 у воді прісноводних водойм. 10. Визначення активності цезію-137 та стронцію-90 у донних відкладеннях. 11. Визначення активності та оцінка вмісту цезію-137 та стронцію-90 у рибі. 12. Розрахунок щільності забруднення цезієм-137 та стронцієм-90 прісноводних екосистем. 13. Розрахунок переходу радіонуклідів цезію-137 та стронцію-90 трофічним ланцюгом прісноводних екосистем. 14. Оцінка радіоємності прісноводних екосистем та виносу радіонуклідів із водою в прісноводних водоймах.
<p>Методи навчання</p>	<p>В процесі навчання використовуються наступні методи: доповіді, індивідуальні завдання, дискусії, тестові та розрахункові завдання, ессе. Із наочних засобів використовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point та навчальні відеофільми, друковані роздаткові матеріали, а також інформаційні стенди у навчальній аудиторії, таблиці з довідковими даними, схеми та плакати, макети. Під час практичних занять і самостійної роботи студент має ознайомитися з теоретичним матеріалом, а індивідуальної роботи – виконати ессе в межах навчальної програми курсу, яке виконується на основі знань, умінь і навичок, отриманих у процесі вивчення курсу.</p>
<p>Політика</p>	<p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями, а виявлення ознак академічної недоброчесності (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для їх незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідуватимуть усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять буде згідно графіку консультацій викладача. За наявності об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;">Базові</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радіоекологія : навчальний посібник. / І.М. Гудков та ін. 2-ге вид. доп. Херсон: Олді Плюс, 2019. 468 с. 2. Radiobiology and Radioecology: textbook. / I.M/ Gudkov, M.M.

Vinichuk. Kyiv: Oldi-Plus, 2019. 456 p. (in English).

3. Гудков І.М. Радіобіологія: підручник. / І.М. Гудков. К.: НУБіП України, 2016. 485 с.

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

Допоміжні

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

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

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

Інформаційні ресурси

1. Навчально-інформаційний портал БНАУ системи електронного навчання на платформі Moodle. веб-сайт. URL: <https://teach.btsau.net.ua>

2. Наукова бібліотека БНАУ, електронний ресурс: веб-сайт. URL: <https://library.btsau.edu.ua>

3. Репозитарій Білоцерківського НАУ: веб-сайт. URL: <http://rep.btsau.edu.ua>