

Білоцерківський національний аграрний університет
Екологічний факультет
Кафедра безпеки життєдіяльності

	<p align="center">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «РАДІАЦІЙНА ТА ЯДЕРНА БЕЗПЕКА»</p> <p>Галузь знань – 10 «Природничі науки» Спеціальність – 101 «Екологія» Освітня програма – «Екологія»</p>
<p>Рівень вищої освіти</p>	<p>перший (бакалаврський)</p>
<p>Компонент освітньої програми:</p>	<p>вибірковий</p>
<p>Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин</p>	<p>4 кредити / 120 годин</p>
<p>Семестр</p>	<p>8</p>
<p>Форма контролю</p>	<p>залік</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>українська</p>
<p> Профайл викладача</p>	<p>Перцьовий Іван Васильович Посада: доцент кафедри безпеки життєдіяльності Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук Робоче місце: навчальний корпус № 9 (вул. Героїв Чорнобиля 3А), кабінет 528 (кафедра безпеки життєдіяльності). E-mail: ivan.pertsovyi@btsau.edu.ua Зв'язок з викладачем: +380969330286</p>
<p>Опис дисципліни</p>	<p>Навчальна дисципліна «Радіаційна та ядерна безпека» спрямована на формування необхідних компетенцій стосовно захисту від впливу джерел іонізуючого випромінювання техногенного й природного походження, забезпечення ядерної та радіаційної безпеки при використанні джерел іонізуючого випромінювання, отриманні ядерної енергії, поводженні з радіоактивними відходами, захисту населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p>
<p>Передумови для вивчення дисципліни</p>	<p>Навчальна дисципліна «Радіаційна та ядерна безпека» використовує знання здобуті під час вивчення таких дисциплін як «Радіоекологія з основами радіобіології», «Екологічна безпека», «Техноекологія».</p>

<p>Мета вивчення дисципліни</p>	<p>Метою вивчення дисципліни «Радіаційна та ядерна безпека» є формування необхідних компетенцій:</p> <p><u>Інтегральна компетентність:</u> Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування захисту щодо забезпечення ядерної та радіаційної безпеки при використанні джерел іонізуючого випромінювання, отриманні ядерної енергії, поводженні з радіоактивними відходами, захисту населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p> <p><u>Загальні компетентності:</u> К01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності щодо нормування радіаційного впливу на організм людини та забезпечення радіаційної безпеки населення при використанні джерел іонізуючого випромінювання, отриманні ядерної енергії, поводженні з радіоактивними відходами, захисту населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p> <p><u>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</u> К20. Здатність проводити радіоекологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища. К25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення екологічних проблем стосовно поводження з радіоактивними відходами, захисту населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</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>РН03.1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування щодо нормування радіаційного впливу на організм людини та забезпечення радіаційної безпеки населення при використанні джерел іонізуючого випромінювання, отриманні ядерної енергії, поводженні з радіоактивними відходами, захисту населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p> <p>РН07.1. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища.</p> <p>РН09.1. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення стосовно захисту населення в умовах радіаційної аварії та</p>

	<p>радіоактивного забруднення навколишнього середовища. РН21.1. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби проведення дозиметричного контролю, оцінки радіаційної ситуації в осередку радіоактивного забруднення, збору та обробки даних.</p>
<p>Структура курсу</p>	<p style="text-align: center;">Теми лекцій</p> <p>Змістовий модуль 1. Тема 1.1. Основи радіаційної та ядерної безпеки. Тема 1.2. Державне регулювання ядерної та радіаційної безпеки, правові засади захисту людини від впливу іонізуючих випромінювань. Тема 1.3. Вплив джерел іонізуючого випромінювання на організм людини. Тема 1.4. Стан ядерної та радіаційної безпеки в Україні, радіаційна безпека при поводженні з радіоактивними відходами.</p> <p>Змістовий модуль 2. Тема 2.1. Радіаційна безпека персоналу, населення, навколишнього середовища при отриманні ядерної енергії та використанні джерел іонізуючого випромінювання. Тема 2.2. Радіаційна безпека при застосуванні джерел іонізуючого випромінювання в медичній практиці. Тема 2.3. Захист населення в умовах радіаційної аварії та радіоактивного забруднення навколишнього середовища. Тема 2.4. Радіаційна безпека населення від техногенно підсиленних джерел природного походження.</p> <p style="text-align: center;">Теми практичних занять</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознайомлення з приладами дозиметричного та радіометричного контролю. 2. Оцінка категорії радіаційної небезпечності об'єктів. 3. Розрахунок доз зовнішнього та внутрішнього опромінення населення, що проживає на радіоактивно забруднених територіях. 4. Дезактивація приміщень, обладнання, одягу та тіла люди при забрудненні радіоактивними речовинами. 5. Дозиметричний контроль при роботі з джерелами іонізуючих випромінювань. 6. Визначення потужності дози випромінювання в рентгенівських кабінетах. 7. Оцінка радіаційної ситуації в осередку радіоактивного забруднення. 8. Визначення активності природних радіонуклідів у будівельних матеріалах та оцінка потужності дози гамма випромінювання у приміщеннях.
<p>Методи навчання</p>	<p>В процесі навчання використовуються наступні методи: доповіді, індивідуальні завдання, дискусії, тестові та розрахункові завдання, есе. 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.</p> <p>Під час практичних занять і самостійної роботи студент має ознайомитися з теоретичним матеріалом, а індивідуальної роботи – виконати есе 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. Радіаційна безпека і дозиметричний контроль : навчальний посібник для виконання практичних робіт /Б.М. Бондар, Є.В. Новаківський. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023. 30 с. 4. Практикум з радіобіології та радіоекології. / В.А. Гайченко та ін. Херсон: Олді Плюс, 2021. 278 с. 5. Радіоекологічний моніторинг: навчальний посібник / Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Київ, 2019. 188 с. <p style="text-align: center;">Допоміжні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи з ліквідації наслідків радіаційних аварій : довідник. К.: УкрНДІЦЗ, 2013. 186 с. 2. Норми радіаційної безпеки України : ДГН 6.6.1.-6.5.001-98 (НРБУ-97). К.: МОЗ України, 1998. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0062282-97 3. Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України: ОСПУ-2005. К.: МОЗ України, 2005. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0552-05 4. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» від 08.02.1995 № 39/95-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-вр#Text 5. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами» від 30.06.1995 № 255/95-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-вр#Text <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навчально-інформаційний портал БНАУ системи електронного навчання на платформі Moodle https://teach.btsau.net.ua 2. Наукова бібліотека БНАУ, електронний ресурс: https://library.btsau.edu.ua/ 3. Репозитарій Білоцерківського НАУ: веб-сайт. URL:http://rep.btsau.edu.ua