





Силабус навчальної дисципліни
«РАДІОЕКОЛОГІЯ»
Освітньо-професійної програми «Екологія та охорона
навколишнього середовища»
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 101 Екологія

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити / 120 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Процеси надходження радіоактивних речовин в довкілля, їх накопичення в елементах екосистем, шляхи міграції, розподілу та перерозподілу радіонуклідів у біосфері.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Отримання студентами знань про радіонукліди (природні та штучні), їх властивості, поведінку в довкіллі, джерела надходження радіоактивних речовин у біосферу, можливості їх використання в наукових дослідженнях, медицині, промисловості, сільському господарстві та для застосування ефективних контрзаходів щодо захисту біосфери від техногенних радіаційних аварій і катастроф.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>ПРН 2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПРН 5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля</p> <p>ПРН 7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду</p> <p>ПРН 9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення</p> <p>ПРН 11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище</p> <p>ПРН 12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами</p> <p>ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів</p> <p>ПРН 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПРН 22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p> <p>ПРН 23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів</p> <p>ПРН 26. Брати участь у розробці та реалізації природоохоронних заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічної безпеки підприємств авіаційно-космічної галузі</p>

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні</p> <p>ФК 14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК 18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю</p> <p>ФК 20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища</p> <p>ФК 25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем</p> <p>ФК 27. Здатність до участі в організації та реалізації природоохоронної діяльності підприємствами авіаційно-космічної галузі</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Радіоекологія як наука. Історія розвитку радіоекології. Проблеми і завдання сучасної радіоекології. Природні радіонукліди. Природний радіаційний фон. Космогенні радіонукліди. Радіонукліди атомних вибухів. Радіонукліди ядерних реакторів. Техногенний радіаційний фон. Використання радіонуклідів в промисловості, наукових дослідженнях, медицині. Іонізуюче випромінювання. Види іонізуючого випромінювання.</p>

	<p>Основні радіоекологічні поняття та визначення. Методи вимірювання і розрахунку доз зовнішнього та внутрішнього опромінення. Рівні допустимого опромінення. Формування та сучасні рівні опромінення населення в Україні та світі. Поняття ризику. Види детермінованих ефектів. Види стохастичних ефектів Радіаційний мутагенез. Радіаційний канцерогенез. Протирадіаційний захист та радіосенсибілізація. Радіопротектори. Принципи радіаційного нормування. Екологічне нормування радіаційного чинника. Атмосфера, ґрунт, вода і рослини як первинні ланки надходження радіонуклідів в біосферу. Загальні закономірності міграції радіонуклідів у навколишньому середовищі. Зв'язок між розмірами геному й радіочутливістю видів. Радіостійкість видів і філогенез. Загальні закономірності міграції радіонуклідів в агроценозах. Особливості ведення лісового та садово-паркового господарств. Особливості ведення водного господарства. Особливості роботи підприємств харчової та фармацевтичної промисловостей. Радіоекологія урбанізованих територій. Особливості використання радіаційних джерел у медичних, наукових цілях, в промисловості, сільському господарстві. Види радіоактивних відходів. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку». Радіобіологічні та радіоекологічні аспекти аварії на ЧАЕС. Аварія на АЕС Фукусіма.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні, виконання домашнього завдання</p> <p>Методи навчання: пояснювально-інформаційний, дослідницький, пошуковий, репродуктивний</p> <p>Форми навчання: денна, заочна</p>
Пререквізити	Знання, отримані при вивченні дисциплін «Вища математика», «Фізика», «Біогеохімія», «Геологія з основами мінералогії», «Метеорологія і кліматологія»
Пореквізити	Знання, отримані протягом вивчення курсу, будуть використані під час вивчення дисциплін «Збалансоване природокористування та ресурсозбереження», «Гідрологія», «Утилізація та рекуперація відходів», «Ландшафтна екологія»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клименко М.О., Клименко О.М., Клименко Л.В. Радіоекологія: підручник. Рівне: НУВГП, 2020. 304 с. 2. Радіоекологія: підручник. В.П. Шапорев, Ю.Г. Масікевич, В.Ф. Моїсєєв, та ін. Чернівці: «Місто» АНТ, 2018. 440 с. 3. Масікевич Ю.Г. Радіоекологія : підручник для студентів спеціальності – 101 "Екологія та охорона навколишнього середовища" усіх форм навчання вищих навчальних закладів. Харк. політехн. ін-т МОН України. Чернівці: Місто, 2018. 449 с. 4. Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Радіоекологічний моніторинг: навчальний посібник. Київ, 2019. 188 с. 5. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О. Радіоекологія: навчальний посібник / За редакцією академіка НААН України І.М. Гудкова. Вид. 2-ге доповнене. стереотипне. Херсон.: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 468 с. 6. Гудков І.М. Радіобіологія: підручник. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 504 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії теоретичного та практичного навчання, мультимедійне забезпечення
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційний залік, тестування
Кафедра	Екології
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій

<p>Викладач(і)</p>	 	<p>ОЛЬХОВИК ЮРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ Посада: професор Вчене звання: старший дослідник Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=wYn68pwAAAAJ&hl=uk Тел.: 050-662-3215 E-mail: olkhovuk.iurii@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.602</p> <p>ДУДАР ТАМАРА ВІКТОРІВНА Посада: завідувач кафедри Вчене звання: професор Науковий ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua/citations?user=hsKRjZUA AAAJ&hl=uk Тел.: +38 066-786-3862 E-mail: tamara.dudar@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.602</p>
<p>Оригінальність навчальної дисципліни</p>	<p>Можливість працювати з дозиметричними приладами та апаратурою</p>	
<p>Лінк на дисципліну</p>	<p>Google classroom</p>	