



Назва навчальної дисципліни	Радіобіологія
Галузь знань	<i>01 Освіта / Педагогіка</i>
Спеціальність	<i>014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)</i>
Кількість кредитів	4
Шифр навчальної дисципліни	ВК
Прізвище, ім'я, по батькові викладача	<i>Кратко Ольга Вікторівна</i>
Науковий ступінь	<i>кандидат історичних наук</i>
Вчене звання	<i>доцент</i>
Посада викладача	<i>Завідувач, доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання</i>
Контактний телефон викладача	0936950735
Профайл викладача	http://www.kogpi.edu.te.ua/images/stories/Henrikh/bio_kaf/vykladachi/kratko.pdf
E-mail викладача	kratkoolya@gmail.ua
Розклад консультацій	<i>Очні консультації</i>
Час проведення	<i>14.40 – 17.00</i>
Місце проведення	<i>45 ауд.</i>

Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Радіобіологія» належить до вибіркового компоненту циклу професійної підготовки здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти ОПП Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія), метою якої є професійна підготовка спеціаліста, яка передбачає теоретичну та практичну підготовку до здійснення самостійних наукових пошуків у галузі радіобіології. Радіобіологія – галузь біологічних знань, яка вивчає зміни, що відбуваються в організмі внаслідок дії іонізуючого випромінювання, а також проблеми біологічного захисту від впливу радіації. Серед біологічних наук радіобіологія посідає одне з провідних місць у зв'язку з розвитком атомної індустрії та широким використанням атомної енергетики в народному господарстві й необхідністю вивчення наслідків радіаційних аварій – впливу іонізуючого випромінювання на живі організми. З метою попередження перевищення природних фонових величин радіоактивності систематично проводиться радіометрична експертиза рівнів радіації довкілля. Головною формою такої експертизи є визначення вмісту радіонуклідів і рівнів радіоактивності в об'єктах навколишнього середовища, які мають безпосереднє відношення до життєдіяльності людини.

Пререквізити. Теоретичною базою вивчення дисципліни є попередні навчальні дисципліни: «Теорія здоров'я та здорового способу життя», «Біологія індивідуального розвитку», «Фізіологія людини», «Екологія людини».

Постреквізити. Дисципліни, які будуть використовувати результати навчання даного курсу: «Хімія біологічна», «Біотехнологія та генна інженерія».

Навчальний контент

Теми лекцій	Теми практичних занять	Методи контролю	К-ть балів
Змістовий модуль I.			
Теоретичні основи радіобіології			
Тема 1. Радіобіологія як наука. Предмет, завдання, історія та перспективи розвитку	Радіобіологія як наука. Предмет, завдання, історія та перспективи розвитку	Усне та письмове опитування, тестовий	16

Тема 2. Характеристика іонізуючих випромінювань. Явище радіоактивності та його фізична суть. Джерела радіації	Характеристика іонізуючих випромінювань. Явище радіоактивності та його фізична суть. Джерела радіації.	контроль	
Тема 3. Джерела іонізуючих випромінювань на Землі	Джерела іонізуючих випромінювань на Землі		
Тема 4. Концептуальні основи біології дії іонізуючого випромінювання	Концептуальні основи біології дії іонізуючого випромінювання		
Змістовий модуль II. Радіобіологічне забруднення природних екосистем			
Тема 5. Техногенне радіоактивне забруднення біосфери	Техногенне радіоактивне забруднення біосфери	Усне та письмове опитування, тестовий контроль	16
Тема 6. Поведінка радіонуклідів у ґрунтах	Поведінка радіонуклідів у ґрунтах		
Тема 7. Особливості міграції радіонуклідів у лісових екосистемах	Особливості міграції радіонуклідів у лісових екосистемах		
Тема 8. Особливості міграції радіонуклідів у водних екосистемах	Особливості міграції радіонуклідів у водних екосистемах		
Змістовий модуль III. Радіобіологічне забруднення біоти			
Тема 9. Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань	Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань	Усне та письмове опитування, тестовий контроль	16
Тема 10. Фізичні та хімічні основи взаємодії іонізуючих випромінювань із речовинами клітин живих організмів	Фізичні та хімічні основи взаємодії іонізуючих випромінювань із речовинами клітин живих організмів		
Тема 11. Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань у рослин і тварин. Радіочутливість рослин, тварин та інших організмів	Біологічні ефекти іонізуючих випромінювань у рослин і тварин. Радіочутливість рослин, тварин та інших організмів		
Тема 12-13. Протирадіаційний захист і радіо сенсibiliзація. Після радіаційне відновлення рослин та тварин	Протирадіаційний захист і радіо сенсibiliзація. Після радіаційне відновлення рослин та тварин		
Індивідуальне навчально-дослідне завдання			12
Підсумковий контроль			40
Всього			100

Вивчення навчальної дисципліни «Радіобіологія» дасть змогу здобувачу вищої освіти здобути та підсилити такі програмні компетентності та результати навчання

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ІК	Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов

ЗК2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК3.	Здатність використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.
ЗК5.	Здатність виявляти та вирішувати проблеми у сфері професійної діяльності, бути критичним і самокритичним, креативним, приймати обґрунтовані рішення.
ЗК6.	Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.
ЗК7.	Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.
ФК1.	Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності, до використання інновацій у професійній діяльності.
ФК8.	Здатність використовувати сучасні методи і технології навчання біології, основ здоров'я та географії, доступно транслювати їх у площину навчальних предметів з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей здобувачів освіти.
ФК9.	Здатність до усвідомлення досягнень біологічної та географічної науки і їх ролі у житті суспільства, спроможність користуватися новітніми досягненнями, необхідними для професійної та/або інноваційної діяльності.
ФК10.	Здатність застосовувати та формувати знання з біології та основ здоров'я людини для пояснення будови, взаємодії, взаємозв'язків, походження, класифікації, значення, використання, поширення і організації живого на різних рівнях.
ФК11.	Здатність організовувати і здійснювати дослідницьку діяльність з біології, основ здоров'я та географії в шкільній та позашкільній роботі.
ФК12.	Здатність формувати знання для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення, відновлення здоров'я людини.
ФК13.	Спроможність розробляти та реалізовувати навчальні та наукові проекти з біології, основ здоров'я і географії, презентувати їх.

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Перескладання тем / модулів відбувається під час проведення консультацій керівника курсу.
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час тестового контролю заборонене (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Літературні джерела

Базова:

1. Бакка М.Т., Барабаш О.М. Радіоекологія. Житомир, ЖІТІ. 2001. 243с.
2. Гродзинський Д.М. Радіобіологія. К.: Либідь, 2000. 447с.
3. Долгілевич М.Й., Винничук М.М. Радіобіологія. Житомир: ЖІТІ, 2001. 247 с.
4. Кутлахмедов Ю.О. Корогодін В.І. Основи радіоекології. К.: Вища школа, 2003. 319с.
5. Шелест З.М. Методичні вказівки до вивчення предмету «Радіобіологія». Ж: ЖІТІ, 2001. 26 с.
6. Шелест З.М. Методичні вказівки до вивчення предмету та виконання практичних робіт з курсу «Радіоекологія» Житомир: РВВ ЖІТІ, 2002. 24 с.
7. Полетаєва Л.М., Корбан Д.В. Стан радіаційної небезпеки на Україні. Гідрометеорологія і охорона навколишнього середовища. 2002: Тези доповідей. Одеса, 2002. С. 305-306.
8. Положенець В.М. Виробництво екологічно чистої продукції в зоні, що постраждала від наслідків Чорнобильської катастрофи. Екологічна безпека техногенно перевантажених регіонів та раціональне використання надр: Матеріали науково-практичної конференції. К., 2001. С. 192-196.

9. Ромась М.І., Пелешенко В.І., Сілевич С.О. Вплив атомних електростанцій на якість поверхневих вод. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія: Наук. збірник. Київ – Луцьк: РВВ Луцького ДТУ, 2002. Т. 4. С. 155-158.
10. Хільчевський В.К., Курило С.М. Концептуальна модель міграції стронцію-90 в підземні і поверхневі води зони відчуження Чорнобильської АЕС. Регіональні екологічні проблеми: Збірник наукових праць. К.: Обрії, 2002. С. 32-34.
11. І.М. Гудков. Радіобіологія: Підручник для вищ. навчальних закладів. К.: НУБіП України, 2016. 485 с.
12. Давиденко В. М. Радіобіологія. Миколаїв: Видав. МДАУ, 2011. 265 с.
13. Клименко М. О., Клименко О. М., Клименко Л. В. Радіоекологія: підручник. Рівне: НУВГП, 2020. 304 с.
1. Патлай І.М. Основи лісової радіоекології К.: Ярмарок, 2005. 252 с.
2. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку». Верховна Рада України, 2000.
3. Закон України «Про правовий режим території, яка піддається радіоактивному забрудненню внаслідок Чорнобильської катастрофи». Верховна Рада України, 1991.
4. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». Верховна Рада Україна, 1995.
5. Закон України «Про видобування та переробку уранових руд». Верховна Рада України, 1997.
6. Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючих випромінювань». Верховна Рада України, 1998.
7. Закон України «Про загальні засади подальшої експлуатації і зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС та перетворення зруйнованого четвертого енергоблоку цієї АЕС на екологічно безпечну систему». Верховна Рада України, 1998.
8. Закон України «Про дозвільну діяльність у сфері використання ядерної енергії». Верховна Рада України, 2000.
9. Закон України «Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання». Верховна Рада України, 2000.
10. Закон України «Про цивільну відповідальність за ядерну шкоду та її фінансове забезпечення». Верховна Рада України, 2001.
11. Заставний Ф.Д. Великомасштабні територіальні природоохоронні проблеми / Географія України. – Львів: Світ, 1994. С. 108-115.
12. Іванов Є.А. Ландшафтно-геохімічна оцінка геокомплексів в умовах впливу гірничодобувної промисловості // Україна та глобальні процеси: географічний вимір: Матеріали VIII з'їзду Українського географічного товариства. К.: Обрії, 2001. Т. 4. С. 35-40.
13. Допустимі рівні забруднення продуктів ДР-2006. Наказ МОЗ України 03.05.2006 № 256.

Інформаційні ресурси

1. https://eduknigi.com/ekol_view.php?id=535 радіобіологічні дослідження
2. <https://moodle.mnau.edu.ua/file.php/1/freebook/radiobiologiya.pdf> Радіобіологія.
3. <https://biology.udau.edu.ua/assets/files/ltction-padiob-i-ekol.pdf> Радіобіологія та радіоекологія. Опорний конспект лекцій.