

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

**факультет агротехнологій та екології  
кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту  
довкілля**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
(вибіркова навчальна дисципліна)**

**РАДІОБІОЛОГІЯ ТА РАДІОЕКОЛОГІЯ**

*Розробник:  
Марина Піщаленко  
доцент кафедри захисту рослин,  
кандидат сільськогосподарських наук, доцент*

**Полтава 2020-2021 н/р.**

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>Радіобіологія та радіоекологія</b> вибіркова навчальна дисципліна
<b>Контактні дані розробника, який залучений до викладання</b>	Викладач: Марина Піщаленко, -к.с-г.н, доцент Контакти : ауд. 77, навчальний корпус №1 E-mail: <a href="mailto:marina_pischalenko@ukr.net">marina_pischalenko@ukr.net</a>
<b>Сторінка викладача</b>	<a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/pishchalenko-marina-anatolivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/pishchalenko-marina-anatolivna</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	<b>101 Екологія</b>
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з природничих наук

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна формує систему знань щодо галузі засвоєння студентами: наукових знань з радіобіології та радіоекології, забезпечення розвитку їх пізнавальних здібностей, практичних навиків, формування у майбутніх спеціалістів наукових поглядів та переконань; теоретичну та практичну підготовку студентів із урахуванням сучасних тенденцій розвитку біологічних наук, що забезпечує рішення випускником завдань майбутньої професійної діяльності

## ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

**Метою вивчення навчальної дисципліни:** сформувати цілісне уявлення про радіаційний фон навколишнього середовища, поширення, міграцію і вплив природних та штучних радіоактивних елементів в біосфері, вивчення дії радіації на людину та довкілля.

**Основними завданнями навчальної дисципліни:**

- формування у студентів знань про джерела радіоактивних забруднень та характер міграції радіонуклідів в екосистемах;
- формування у студентів системи знань про механізм дії радіації на живі організми і особливо людину;
- сформувати систему знань, вмінь та навичок які дозволять прогнозувати вплив радіаційного випромінювання на довкілля;
- формування базових відомостей про природні радіохімічні процеси що перебігають навколишньому середовищі (або в біосфері);

– ознайомити студентів із сучасними методами радіоекологічних досліджень, методиками вимірювання доз, діагностичними, лікувальними, побутовими

### ***КОМПЕТЕНТНОСТІ:***

#### ***ЗАГАЛЬНІ:***

**ЗК 1.** Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

#### ***ФАХОВІ:***

**ФК 2.** Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук

### ***ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:***

**ПРН 3.** 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.

**Методи навчання:** МН1 – словесні методи; МН 2 – наочні методи; МН 3- практичні методи. МНЛ 1 індуктивний; НМЛ2 – дедуктивний; НМЛ 4 – аналітичний; НМЛ синтетичний; НМЛ 6 – порівняння, НМЛ – узагальнення; МНМ1 – репродуктивний, МНМ3- проблемно-пошуковий, МНМ 5- дослідницький. МНСР1 – методи самостійної роботи вдома. МСМ 2 методи стимулювання і мотивації обов’язку й відповідальності. МНІ 1- бінарні методи. МНІ 2 інтегровані методи. МНІ 4 – комп’ютерні і мультимедійні методи.

## **ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Тема 1. Вступ до радіоекології. Явище радіоактивності та його фізична сутність.

Тема 2. Радіонукліди в навколишньому середовищі.

Тема 3. Біологічна дія іонізуючого випромінювання.

Тема 4. Надходження радіонуклідів у екосистему.

Тема 5. Дозиметрія. Дозиметричні одиниці в радіоекології

Тема 6. Вплив радіонуклідів на людину, рослини і тварин.

Тема 7. Міграція радіонуклідів в морських, прісноводних та наземних екосистемах.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Усього	Денна форма навчання		
		л	лаб	с.р.
Тема 1. Вступ до радіоекології. Явище радіоактивності та його фізична сутність.	9	2	2	5
Тема 2. Радіонукліди в навколишньому середовищі.	14	2	2	10
Тема 3. Біологічна дія іонізуючого випромінювання.	14	2	2	10
Тема 4. Надходження радіонуклідів у екосистему.	14	2	2	10
Тема 5. Дозиметрія. Дозиметричні одиниці в радіоекології	9	2	2	5
Тема 6. Вплив радіонуклідів на людину, рослини і тварин.	14	2	2	10
Тема 7. Міграція радіонуклідів в морських, прісноводних та наземних екосистемах.	16	4	2	10
Усього годин	90	16	14	60

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

**Академічна доброчесність.** Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб) і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права: надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

*Дедлайни та перекладання.* Практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності з поважних причин та з дозволу деканату.

### **СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Методи навчання</b>	<b>Форми оцінювання</b>
<b>ПРН 3.</b> 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.	МН1 – словесні методи; МН 2 – наочні методи; МН 3- практичні методи. МНЛ 1 індуктивний; НМЛ2 – дедуктивний; НМЛ 4 –аналітичний; НМЛ синтетичний; НМЛ 6 – порівняння, НМЛ – узагальнення; МНМ1– епродуктивний, МНМ3 - проблемно-пошуковий; МНМ 5 –дослідницький; МНСР1 – методи самостійної роботи вдома; МСМ2 методи стимулювання і мотивації обов’язку й відповідальності. МНІ 1- бінарні методи. МНІ 2 інтегровані методи. МНІ 4 – комп’ютерні і мультимедійні методи.	опитування, виконання завдань самостійної роботи; контрольна робота

### **КРИТЕРІЇ УСПІШНОГО ОПАНУВАННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів</b>
. ПРН 3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в	100	100	60

сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.			
<i>Разом</i>	100	100	60

### **СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ НАЦІОНАЛЬНА ТА ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74 – 81	C	
64 -73	D	
60 – 63	E	
35-59	FX	Не зараховано
0 - 34	F	

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Основні**

1. Гудков І.М., Кашпаров В.О., Паренюк О.Ю. Радіоекологічний моніторинг: навчальний посібник. Київ, 2019. 188 с.
2. Гудков І.М., Гайченко В.А., Кашпаров В.О. та інші. Радіоекологія: Навчальний посібник / За редакцією академіка НААН України І.М. Гудкова. Вид. 2-ге доповнене. стереотипне. – Херсон.: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. – 468 с.
3. Основи радіоекології: Навч. посіб. / Ю.О. Кутлахмедов, В.І. Корогодін, В.К. Кольтовер; За ред. В.П. Зотова. – К.: Вища школа, 2003. – 319с.
4. Практикум з радіобіології та радіоекології: навчальний посібник / [В.А. Гайченко, І.М. Гудков, В.О. Кашпаров, В.О. Кіцно, М.М. Лазарев]. Вид. 2-е доповнене. – Херсон: Стереотип. вид. – Херсон. – ОЛДІ ПЛЮС, 2014. – 278 с.
5. Радіобіологія: підручник / І.М. Гудков. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. – 504 с.
6. Радіоекологія. Практикум. Навчальний посібник / [М.О. Клименко., А.М. Прищепа., О.О. Лебедь] – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 404 с.

#### **Допоміжні:**

1. Медична біологія: Підручник для студ. вищ. мед.навч. закл. / ред. В. П. Пішак, Ю. І. Бажора. - вид. 2-ге, переробл. та допов. - Вінниця: Нова Книга, 2009. - 608 с.

2. Біологія: довідник для абітурієнтів. Кучеренко М.С., Вєрвєс Ю.Г., Балан П.Г., Войціцький В.М., Матишевська О.П. К.: Генеза, 2003. - 496 с.
3. Людина. Навчальний атлас з анатомії і фізіології. Під ред. Т. Смика.- Львів: БаК, 2000. – 240 с.

### **Інформаційні**

1.<http://smcae.kiev.ua>

2.<http://pdaa.edu.ua>