

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
*Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля*

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**



### **МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ**

(обов'язкова навчальна дисципліна)

Розробник: **Оксана ДИЧЕНКО**, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Полтава 2022 р.

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<i>Моніторинг довкілля</i>
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	обов'язкова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Спеціальність</b>	101 Екологія
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	«Збалансоване природокористування», «Землелогія», «Основи сільськогосподарської екології».

### **Заплановані результати навчання**

**Мета вивчення** навчальної дисципліни: формування у майбутніх фахівців теоретичних знань, умінь та практичних навичок спрямованих на засвоєння основних сучасних концепцій здійснення моніторингу навколишнього природного середовища на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях; ведення кадастрів природних ресурсів, обліку об'єктів, що шкідливо впливають на стан довкілля, прогнозування стану довкілля на перспективу, розроблення науково обґрунтованих рекомендацій для проведення природоохоронних заходів та їх представлення в картографічному вигляді.

**Основні завдання** навчальної дисципліни: оволодіння студентами базовими знаннями з принципів створення і функціонування системи моніторингу; принципів узгодженості нормативно-правового та організаційно-методичного забезпечення сумісності технічного, інформаційного і програмного забезпечення складових частин системи моніторингу; принципів своєчасності і систематичності спостережень за станом довкілля в зоні дії техногенних об'єктів, отримання, комплексності оброблення та використання екологічної інформації, що знаходиться і зберігається в системі моніторингу. Сформувати знання та вміння, необхідні майбутньому фахівцеві для роботи в регіональних і національних природоохоронних службах України, у регіонах, де екологічна ситуація залишається вкрай складною, навантаження на природне середовище зростає, а забруднення і виснаження природних ресурсів продовжує загрожувати здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави.

**Компетентності**

**Програмні результати навчання**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
л		п	с.р	
<b>Тема 1.</b> Моніторинг навколишнього природного середовища та передумови його створення.	<b>16</b>	2	-	14
<b>Тема 2.</b> Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.	<b>20</b>	2	4	14
<b>Тема 3.</b> Моніторинг атмосферного повітря.	<b>24</b>	4	8	12
<b>Тема 4.</b> Моніторинг поверхневих вод.	<b>24</b>	4	4	16
<b>Тема 5.</b> Моніторинг Світового океану.	<b>20</b>	4	4	12
<b>Тема 6.</b> Моніторинг стану ґрунту.	<b>22</b>	4	2	16
<b>Тема 7.</b> Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами	<b>9</b>	2	2	5
<b>Усього годин</b>	<b>135</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>89</b>
<b>Іспит</b>	<b>27</b>	-	-	

*Загальні:* 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

*Фахові:* 1. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

2. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ПРН 5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПРН 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

### Програма навчальної дисципліни

### Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма оцінювання		Іспит	Разом
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань на самостійну роботу		
ПРП 5	24	16	10	50
ПРП 21	24	16	10	50
<b>Разом</b>				<b>100</b>

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом по темі
	виконання вправ на практичних заняттях	виконання завдання самостійної роботи	Іспит	
<b>Тема 1.</b> Моніторинг навколишнього природного середовища та передумови його	-	4	-	4

створення.				
<b>Тема 2.</b> Види та рівні моніторингу навколишнього природного середовища.	8	6	-	14
<b>Тема 3.</b> Моніторинг атмосферного повітря.	16	6	-	22
<b>Тема 4.</b> Моніторинг поверхневих вод.	8	4	-	12
<b>Тема 5.</b> Моніторинг Світового океану.	8	4	-	12
<b>Тема 6.</b> Моніторинг стану ґрунту.	4	6	-	10
<b>Тема 7.</b> Моніторинг довкілля на основі спостережень за біологічними об'єктами	4	2	-	6
<b>Екзамен</b>	-	-	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

#### **Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях**

4	Відмінне виконання практичної частини роботи та вільне знання теоретичної частини практичної роботи.
3	Достатнє виконання практичної частини роботи з невеликою кількістю неточностей, та знання теоретичної частини практичної роботи.
2	В цілому правильна робота з незначною кількістю помилок та поверхнєве знання теоретичної частини практичної роботи
1	Виконання практичної частини роботи задовольняє мінімальним критеріям, відсутні відповіді на питання теоретичної частини практичної роботи.

#### **Критерії оцінювання виконання вправ на самостійну роботу**

2	Здобувачем надана повна відповідь на завдання (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі.
1	Здобувачем надана коротка відповідь на завдання із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі

#### **Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені**

Теоретичне питання № 1	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 2	0-3	Механічне відтворення матеріалу зі значними помилками, відповідь містить стилістичні та граматичні помилки
	3-4	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками, дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна.
	5	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
Теоретичне питання № 3	0-3	Несвідоме, механічне відтворення теоретичного матеріалу, присутні значні помилки, використання невірної методики розрахунків, наявність арифметичних помилок
	4-7	Свідоме і повне відтворення матеріалу з незначними помилками,

		дещо порушена логічність, виклад матеріалу достатньо обґрунтований, відповідь правильна
	8-10	Виклад матеріалу обґрунтований, знання матеріалу глибокі, присутня особиста думка і критичний аналіз, відповідь вірна.
<b>Всього (максимальна)</b>	<b>20</b>	

### **Трудомісткість**

Загальна кількість годин – 135 год. Кількість кредитів – 4,5.

Форма семестрового контролю – Екзамен.

### **Політика навчальної дисципліни**

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності 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); посилення 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.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:** Робоча навчальна програма, платформа Moodle.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### ***Основні***

1. Моніторинг докільця/ Клименко М.О., Прищепя А.М., Вознюк Н.М. К.: Видавничий центр «Академія», 2006. 360 с.
2. Моніторинг докільця: підручник / [Боголюбов В.М., Клименко М.О. Вінниця: ВНТУ, 2010. 232 с.
3. Крайнюков О.М. Моніторинг докільця: підручник. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2009. 176 с.
4. Кубланов С.Х. Моніторинг докільця: навчально-методичний посібник. Київ. 1998. 92 с.
5. Лялюк О. Г. Моніторинг докільця: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2004. 140 с.

6. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник / [В.І. Лаврик, В.М. Боголюбов, Л.М. Полетаєва, С.М. Юрасов, В.Г. Ільїна]. Київ: ВЦ Академія, 2010. 400 с.

### *Допоміжні*

1. Автоматизована система екоінспекційного контролю стану забруднення довкілля України та викидів, скидів і відходів «ЕкоІнспектор»: Методичний посібник / В.Б. Мокін, Б.І. Мокін, Г.Ю. Псарьов, Ю.Л. Зіскінд та ін. Вінниця: УНІВЕРСУМ Вінниця, 2007. 128 с.

2. Регламент створення та експлуатації автоматизованих систем екологічного контролю і моніторингу об'єктів підвищеної екологічної небезпеки / [Варламов Є.М., Квасов В.А., Катриченко Г.М. та ін.]. Київ: Мінприроди, 2009. 46 с.

3. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / [Романенко В.Д., Жукинський В.М., Оксїюк О.П. та ін.]. Київ: СИМВОЛ, 1998. 28 с.

4. Рудько Г. Екологічний моніторинг геологічного середовища: підручник / Рудько Г., Адаменко О. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2001. 260 с.

5. Патица В.П. Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 256 с.

6. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: учеб. пособие в двух частях. / Ю.А. Афанасьев, С.А. Фомин, В. Меньшиков. Москва: изд-во МНЭПУ, 2001. 337 с.

7. Медведев В.В. Мониторинг почв Украины. Харьков: Антиква, 2002. 248 с.

8. Методика картографування екологічного стану поверхневих вод України за якістю води/ Л.Г. Руденко, В.П. Разов, В.М. Жукинський та ін. Київ: СИМВОЛ, 1998. 48 с.

9. Волошин І.М. Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. Львів: Ліга-Прес, 1998. 356 с.

10. Комп'ютеризовані регіональні системи державного моніторингу поверхневих вод: моделі, алгоритми, програми: монографія. Під ред. В.Б. Мокіна. Вінниця: Вид-во ВНТУ «УНІВЕРСУМ-Вінниця», 2005. 315 с.

### *Інформаційні ресурси*

1. Сайт: [www.dnsgb.kiev.ua](http://www.dnsgb.kiev.ua) – Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України.

2. Сайт: [nlu@cs1.freenet.kiev.ua](mailto:nlu@cs1.freenet.kiev.ua) – Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського.