

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

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**



## **АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ТА ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ ПРОГНОЗУВАННЯ**

*освітньо-професійна програма*

Агроекологія

*спеціальність*

101 Екологія

*галузь знань*

10 Природничі науки

*освітній ступінь*

Магістр

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

Гарант: **Павло ПИСАРЕНКО** д.с.-г.н. професор кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Полтава 2021 р.

|  |  |
|--|--|
| <b>Назва навчальної дисципліни</b>                         | <i>Агроекологічний моніторинг та геоінформаційне прогнозування</i>   |
| <b>Назва структурного підрозділу</b>                       | Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля   |
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                 | Другий (бакалаврський) рівень  |
| <b>Спеціальність</b>                                       | 101 Екологія   |
| <b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>  | дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-наукової програми: «Збалансоване природокористування», «Біологія», «Землелогія», «Основи сільськогосподарської екології».   |
| <b>Контактні дані розробників, залучених до викладання</b> | <i>Викладач:</i> Диченко О.Ю., доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля кандидат сільськогосподарських наук<br><i>Контакти:</i> ауд. 43 (навчальний корпус №1)<br><i>e-mail:</i> <a href="mailto:ksenijadichenko84@ukr.net">ksenijadichenko84@ukr.net</a> , сторінка викладача<br><a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/dychenko-oksana-yuriyivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/dychenko-oksana-yuriyivna</a> |

### 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. Сформувані 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.

| <b>Компетентності</b>   | <b>Програмні результати навчання</b>  |
|---|---|
| <p><i>Загальні:</i> 1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p><i>Фахові:</i> 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.</p> | <p>ПРН 5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПРН 21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> |

### **Програма навчальної дисципліни**

*Тема 1. Агроекологічний моніторинг як складова загальнодержавної системи моніторингу.*

*Тема 2. Особливості біотичного моніторингу.*

*Тема 3. Організація радіаційного моніторингу.*

*Тема 4. Організація та проведення моніторингу ґрунтів.*

*Тема 5. Еколого-агрохімічний моніторинг ґрунтів.*

*Тема 6. Агроекологічний моніторинг у системі землеробства.*

*Тема 7. Застосування дистанційних методів при обстеженні земель*

### **Трудомісткість**

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

Форма семестрового контролю Іспит.

### Структура курсу

| Назви змістових модулів і тем   | Кількість годин |              |           |           |
|---|-----------------|--------------|-----------|-----------|
|   | денна форма     |              |           |           |
|   | усього          | у тому числі |           |           |
| л   |                 | п            | с.р       |           |
| Тема 1. Агроекологічний моніторинг як складова загальнодержавної системи моніторингу. | 16              | 2            | -         | 14        |
| Тема 2. Особливості біотичного моніторингу.   | 20              | 2            | 4         | 14        |
| Тема 3. Організація радіаційного моніторингу.   | 24              | 4            | 8         | 12        |
| Тема 4. Організація та проведення моніторингу ґрунтів.                                | 24              | 4            | 4         | 16        |
| Тема 5. Еколого-агрохімічний моніторинг ґрунтів.                                      | 20              | 4            | 4         | 12        |
| Тема 6. Агроекологічний моніторинг у системі землеробства.                            | 22              | 4            | 2         | 16        |
| Тема 7. Застосування дистанційних методів при обстеженні земель.                      | 9               | 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>       | <b>-</b>     | <b>-</b>  |           |

### Оцінювання результатів навчання

| Програмні результати навчання | Форма оцінювання                         |                         |  |                         |                        |                         |
|-------------------------------|--|-------------------------|--|-------------------------|------------------------|-------------------------|
|                               | Виконання вправ на лабораторних заняттях |                         | Виконання завдань на самостійну роботу |                         | Іспит                  |                         |
|                               | Мінім. кількість балів                   | Максим. кількість балів | Мінім. кількість балів                 | Максим. кількість балів | Мінім. кількість балів | Максим. кількість балів |
| ПРН 5                         | 20                                       | 24                      | 10                                     | 16                      | -                      | 10                      |
| ПРН 21                        | 20                                       | 24                      | 10                                     | 16                      | -                      | 10                      |

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми  | Види навчальної роботи студентів       |                                       |           | Разом по темі |
|---|--|---------------------------------------|-----------|---------------|
|   | виконання вправ на практичних заняттях | виконання завдання самостійної роботи | екзамен   |               |
| Тема 1. Агроекологічний моніторинг як складова загальнодержавної системи моніторингу. | -                                      | 4                                     | -         | 4             |
| Тема 2. Особливості біотичного моніторингу.   | 8                                      | 6                                     | -         | 14            |
| Тема 3. Організація радіаційного моніторингу.   | 16                                     | 6                                     | -         | 22            |
| Тема 4. Організація та проведення моніторингу ґрунтів.                                | 8                                      | 4                                     | -         | 12            |
| Тема 5. Еколого-агрохімічний моніторинг ґрунтів.                                      | 8                                      | 4                                     | -         | 12            |
| Тема 6. Агроекологічний моніторинг у системі землеробства.                            | 4                                      | 6                                     | -         | 10            |
| Тема 7. Застосування дистанційних методів при обстеженні земель.                      | 4                                      | 2                                     | -         | 6             |
| <b>Екзамен</b>  | <b>-</b>                               | <b>-</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 практичних завдань**

|   |   |
|---|---|
| 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 самостійної роботи**

|   |   |
|---|---|
| 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 |

**Шкала та критерії оцінювання екзамену:**

|                             |           |  |
|-----------------------------|-----------|--|
| 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> |  |

**Шкала оцінювання**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|--|-------------|-------------------------------|
| 90-100                                       | A           | відмінно                      |
| 82-89  | B           | добре                         |
| 74-81  | C           |                               |
| 64-73  | D           | задовільно                    |
| 60-63  | E           |                               |
| 35-59  | FX          | незадовільно                  |
| 0-34   | F           |                               |

## **Політика оцінювання**

**1. Академічна доброчесність:** 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.