

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>СИЛАБУС</b><br/> <b>НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b><br/> <b>«ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ</b><br/> <b>ВНАСЛІДОК С.-Г. ДІЯЛЬНОСТІ»</b></p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> Другий (магістерський)<br/> <b>Спеціальність:</b> <u>E2 Екологія</u><br/> <b>Рік навчання:</b> <u>1-й, семестр 2-й</u><br/> <b>Кількість кредитів ECTS:</b> <u>4 кредитів</u><br/> <b>Назва кафедри:</b> <u>Екології та охорони</u><br/> <u>навколишнього середовища</u><br/> <b>Мова викладання:</b> <u>українська</u></p> |
| <b>Лектор курсу</b>                                                               | <b>к. с.-г. н., доцент Алексєєв Олексій Олександрович</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Контактна інформація лектора (e-mail)</b>                                      | <a href="mailto:alekseev_oleksiy@ukr.net">alekseev_oleksiy@ukr.net</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Оцінка екологічних ризиків внаслідок с.-г. діяльності» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 24 год.; практичні заняття – 22 год., самостійна робота – 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквізити): «Регіональна екологія».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватись при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Системний аналіз якості навколишнього середовища».

### Призначення навчальної дисципліни

Вивчення курсу «Оцінка екологічних ризиків внаслідок с.-г. діяльності» дозволяє набуту здобувачам вищої освіти додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін поглибленої фахової підготовки й тісно пов'язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.

### Мета вивчення навчальної дисципліни

Професійна підготовка здобувачів вищої освіти у галузі екології та охорони навколишнього середовища. У процесі вивчення дисципліни здобувачі набувають знання про специфіку екологічного розвитку та головні

аспекти агроекологічного розвитку регіонів України, зокрема Вінницького регіону; методи оцінки агроекологічної ситуації та якісного прогнозу її змін в регіонах України.

### **Завдання вивчення дисципліни**

Вивчити поняття небезпеки, ризику, принципів оцінки прийнятності ризику, математичних методів, використовуваних при оцінці ризиків; методів оцінки небезпеки агроекосистем і розрахунку ризику у них; критеріїв і методів оцінки стану навколишнього середовища; основних положень законодавства та основних нормативних правових актів України, що регламентують діяльність у галузі оцінки небезпек і ризиків.

### **ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

*інтегральна компетентність (ІК):* Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

*фахові компетентності (ФК):*

ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

ФК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

ФК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ФК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину.

### **ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**

ПР12. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природні середовища.

ПР13. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

ПР15. Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та

суперечливих вимог.

ПР20. Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: роботу в групах, метод проєктів, метод самопрезентації).

### ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № з/п | Назви теми                                                                                                                    | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
|       |                                                                                                                               | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1     | <b>Тема 1.</b> Оптимізація параметрів агроєкосистем.                                                                          | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 2     | <b>Тема 2.</b> Ґрунтозберігаючі технології у землеробстві.                                                                    | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 3     | <b>Тема 3.</b> Мікробіологічні препарати та особливості їх застосування в рослинництві.                                       | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 4     | <b>Тема 4.</b> Основи адаптивно-ландшафтного землеробства.                                                                    | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 5     | <b>Тема 5.</b> Шкодочинні організми в агроєкосистемах.                                                                        | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 6     | <b>Тема 6.</b> Захист рослин від шкідників і хвороб із застосуванням мікробіологічних препаратів.                             | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 7     | <b>Тема 7.</b> Ризики галузі рослинництва в умовах екологічного господарювання.                                               | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 8     | <b>Тема 8.</b> Вплив промислового забруднення та відходів на агроєкосистеми.                                                  | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 9     | <b>Тема 9.</b> Оцінка розвитку Європейського зеленого курсу в Україні.                                                        | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 10    | <b>Тема 10.</b> Оцінка екологічних ризиків органічного виробництва в Україні: перспективи розвитку.                           | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 11    | <b>Тема 11.</b> Оцінка біоенергетичного потенціалу сільськогосподарських відходів та їх екологічні ризики в Україні та світі. | 2                                             | 2                 | 6                                  |
| 12    | <b>Тема 12.</b> Оцінка правового регулювання органічного виробництва в ЄС.                                                    | 2                                             | -                 | 8                                  |
|       | <b>Разом</b>                                                                                                                  | <b>24</b>                                     | <b>22</b>         | <b>74</b>                          |

### Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної

діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

#### **Види самостійної роботи**

| № п/п        | Вид самостійної роботи                              | Години    | Термін виконання | Форма та метод контролю |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----------|------------------|-------------------------|
| 1            | Підготовка до практичних занять                     | 30        | щотижнево        | Усно та письмово        |
| 2            | Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни | 30        | щотижнево        | Усно та письмово        |
| 3            | Індивідуальні завдання                              | 14        | 2 рази в семестр | Усний захист            |
| <b>Разом</b> |                                                     | <b>74</b> |                  |                         |

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Основна література**

1. Господаренко Г. М. Агрохімія: Підручник. К. Тов. «Сік груп Україна», 2015. 376 с.
2. Гудзь В. П., Лісовал А. П., Андрієнко В. О., Рибак М. Ф. Землеробство з основами ґрунтознавства і агрохімії: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2007. 408 с.
3. Єгорова Т. М., Фурдичка О. І. Екологічна геохімія агроландшафтів України: монографія. ДІА. 2018. 264 с.
4. Косолап М. П., Кротінов О. П. Система землеробства No-till: навчальний посібник. Київ. Логос, 2011. 352 с.
5. Мартін А. Г., Осипчук О. С., Чумаченко О. М. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія. Київ. Центр навчальної літератури. 2015. 328 с.

6. Марценюк О.В., Польова О.Л., Руда О.Л. Страхування сільськогосподарських ризиків. Навчальний посібник. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю.В., 2020. 380 с.

### Додаткова література

1. Примака І. Д. Екологічні проблеми землеробства: навч. посіб. Київ. Центр учбової літератури, 2010. 455 с.
2. Жарінов В. І., Довгань С. В. Агроєкологія: термінологічний та довідниковий матеріал. Вінниця: Нова книга. 2008. 327 с.
3. Кисіль В.І. Біологічне землеробство в Україні: проблеми і перспективи. Харків. Штрих, 2000. 162 с.
4. Лопушняк В.І. Агрохімічні та агроєкологічні аспекти системи удобрення в Західному Лісостепу України. Львів: Ліга-Прес. 2015. 253 с.
5. Рибалко Ю.В., Бабка Р.В. Екологічна оцінка стабільності та антропогенного навантаження агроландшафтів Чернігівської області. *Агроєкологічний журнал*. №1. 2018. С. 21-27.
7. Писаренко В. М., Писаренко П. В., Писаренко В. В. Агроєкологія. Полтава, 2008. 256 с.
8. Потабенко М. В., Корніцька О. І. Особливості та передумови розвитку органічного землеробства. *Агроєкологічний журнал*. 2007. № 2. С. 34-39.
9. Ткачук О.П., Шкатула Ю.М., Тітаренко О.М. Сільськогосподарська екологія: навчальний посібник. Вінниця. ВНАУ, 2020. 542 с.
10. Оскольський В.В. Екологічно чисте виробництво: економічні та організаційні аспекти управління якістю продукції. *Економіка України*. 2013. 11 (624). С. 4-12.

### Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН. URL: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3\\_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMNx&opi=89978449)
2. Офіційний сайт Інституту агробіології. URL: [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X\\_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X_7uX2HEvHcx3TEnnCy&opi=89978449)
3. ЕкоДія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ahroekolohiia-stijkist.html>
4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: <https://www.ecoleague.net/>
5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/>

## СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

### Розподіл балів за видами навчальної діяльності

|                    | Вид навчальної діяльності                                                                                                                | Бали       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Атестація 1</b> |                                                                                                                                          |            |
| 1                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                 | 6          |
| 2                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                   | 6          |
| 3                  | Виконання домашніх завдань                                                                                                               | 6          |
| 4                  | Виконання контрольних робіт, тестування                                                                                                  | 6          |
| 5                  | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 6          |
|                    | <b>Всього за атестацію 1</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
| <b>Атестація 2</b> |                                                                                                                                          |            |
| 6                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                 | 6          |
| 7                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                   | 6          |
| 8                  | Виконання домашніх завдань                                                                                                               | 6          |
| 9                  | Виконання контрольних робіт, тестування                                                                                                  | 6          |
| 10                 | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти) | 6          |
|                    | <b>Всього за атестацію 2</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
|                    | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності                                                 | <b>10</b>  |
|                    | <b>Підсумкове тестування</b>                                                                                                             | <b>30</b>  |
|                    | <b>Разом</b>                                                                                                                             | <b>100</b> |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                    |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 90-100                                       | A           | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           |                                                             |
| 75-81                                        | C           |                                                             |
| 66-74                                        | D           |                                                             |
| 60-65                                        | E           |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | F           | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |