

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**



Факультет природничих наук

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Екологія (за фаховим спрямуванням)**

Освітня програма Агрономія

Спеціалізація (за наявності) Агрономія

Спеціальність 201 Агрономія

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 2 від “11” вересня 2019 р.

м. Івано-Франківськ – 2019 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

## 1. Загальна інформація

|   |  |
|---|--|
| Назва дисципліни  | Екологія (за фаховим спрямуванням)   |
| Освітня програма  | Агрономія  |
| Спеціалізація (за наявності)  | Агрономія  |
| Спеціальність   | 201 Агрономія  |
| Галузь знань  | 20 Аграрні науки та продовольство  |
| Освітній рівень   | Бакалавр   |
| Статус дисципліни   | обов'язкова  |
| Курс / семестр  | 1 курс/2 семестр   |
| Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати) | Лекції – 18 год.<br>Практичні заняття – 12 год.<br>Самостійна робота – 60 год. |
| Мова викладання   | Українська   |
| Посилання на сайт дистанційного навчання  | <a href="http://www.d-learn.pu.if.ua">http://www.d-learn.pu.if.ua</a>          |

## 2. Опис дисципліни

Програма навчальної дисципліни «Екологія (за фаховим спрямуванням)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня «Бакалавр» зі спеціальності 201 «Агрономія». Дисципліна «Екологія (за фаховим спрямуванням)» спрямована на формування у студентів системного розуміння основ екології, взаємозв'язків у природних екосистемах та впливу людської діяльності на довкілля за специфікою обраної професії. У межах курсу розглядаються базові екологічні поняття, закони та принципи сталого розвитку, питання екологічної безпеки та методи мінімізації негативного антропогенного впливу. Особливу увагу приділено екологічним аспектам виробничих процесів, впровадженню екологічних стандартів, використанню ресурсозберігаючих технологій та екологічному менеджменту.

### Мета та цілі курсу

Мета дисципліни – формування у студентів агрономічного напрямку екологічного світогляду та компетентностей, важливі для впровадження екологічно безпечних, ресурсозберігаючих та сталих технологій у сільському господарстві. Дисципліна покращує розвиток професійного розуміння екологічних процесів, взаємозв'язків між агроекосистемами та природним середовищем, а також навичок екологічного менеджменту в аграрному виробництві.

### Основні завдання курсу

**Засвоєння основ екології та агроекології** – вивчення фундаментальних екологічних законів, принципів сталого розвитку та екологічної рівноваги в агроландшафтах.

**Оцінка впливу аграрної діяльності на довкілля** – аналіз наслідків інтенсивного землеробства, застосування добрив і засобів захисту рослин, підстав деградації та зміни клімату.

**Вивчення екологічних технологій у рослинництві** – знайомство з методами органічного землеробства, агролісомеліорації, біологічного захисту

рослин, сівозмінами та мінімізацією відходів.

**Формування навички екологічного моніторингу** – здобуття вмінь оцінювати екологічний стан обґрунтувань, водних ресурсів, повітря та біорізноманіття в агросистемах.

**Оволодіння методами екологічного управління в аграрному секторі** – розгляд сучасних підходів до екологічного менеджменту, агроекологічної сертифікації та інтеграції екологічних стандартів у сільськогосподарське виробництво.

#### **Загальні компетентності:**

**ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК2.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

**ЗК3.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.

**ЗК4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**ЗК5.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК6.** Навички здійснення безпечної діяльності.

**ЗК7.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК8.** Здатність працювати в команді.

**ЗК9.** Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей).

**ЗК10.** Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

**ЗК11.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

#### **Фахові компетентності:**

**ФК 1.** Готовність до комунікації в усній та письмовій формах на державній мові України, а також іноземній мові в межах вирішення завдань професійної діяльності.

**ФК2.** Здатність використовувати базові знання з основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція і насінництво сільськогосподарських культур, агрохімія, агрометеорологія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, фітопатологія, ентомологія, агрофармакологія та інші).

**ФК6.** Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва.

**ФК12.** Уміння науково-обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин, з урахуванням їхніх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище.

#### **Програмні результати навчання:**

**ПРН3.** Володіння українською та іноземною (на вибір – англійською, німецькою, французькою та ін.) мовами, зокрема спеціальною термінологією для проведення літературного пошуку.

**ПРН5.** Здатність демонструвати знання і розуміння ботаніки, мікробіології, генетики, фізіології рослин та екології в обсязі, необхідному для освоєння загально- та спеціалізовано-професійних дисциплін.

**ПРН17.** Здатність проводити контроль за використанням засобів

хімізації, складанням агрохімічних картограм і паспортів, за визначенням якості ґрунтів і продукції, за впровадженням ґрунтозахисних технологій та охороною ґрунтів від руйнування і забруднення, дотриманням технологічних вимог до виробництва, зберіганням та використанням добрив, якістю агрохімічного забезпечення та обслуговування.

**ПРН25.** Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

### 3. Структура курсу

| №  | Тема  | Результати навчання   | Завдання                     |
|----|---|---|------------------------------|
| 1. | Вступ. Екологія як природнича дисципліна. Основні терміни та їх поняття.        | Історичний процес розвитку екології як науки. Визначення, предмет і завдання екології. Галузі і підрозділи екології. Види природного середовища.  | Тестування за темою, питання |
| 2. | Екологічні фактори і їх вплив на життєдіяльність організмів.                    | Поняття та класифікація екологічних факторів. Абіотичні фактори. Біотичні фактори. Поняття екологічної ніші. Антропогенні фактори.  | Тести, питання               |
| 3. | Популяційна екологія.   | Завдання популяційної екології. Популяції, їх типи. Чисельність і густота популяцій. Народжуваність і смертність. Просторова, статева, вікова і етологічна структура популяцій.   | Тести, питання               |
| 4. | Екологія біотичних угруповань. Організація і функціонування екологічних систем. | Біоценоз та його загальна характеристика. Біогеоценоз та екосистема як компоненти природи. Принципи формування екосистем. Первинна продукція екосистем. Деструкція органічних речовин в екосистемах. Трофічні ланцюги. Характеристика основних екосистем світу. | Тести, Питання               |
| 5. | Біосфера як глобальна екосистема  | Вчення В.І.Вернадського про біосферу. Біологічний кругообіг речовин і енергії в біосфері. Природні ресурси біосфери та їх класифікація. Біологічна різноманітність біосфери як результат еволюції та основа її стійкості. Народонаселення планети Земля.        | Тести, Питання               |
| 6. | Агроекологія як предмет взаємозв'язку людини з                                  | Історія становлення сільськогосподарської екології. Об'єкт вивчення та наукова проблематика агроекології. Агросфера як складова   | Тести, Питання               |

|     |  |  |                |
|-----|--|--|----------------|
|     | довкіллям в процесі сільсько-господарського виробництва.   | біосфери. Екологічна ситуація в агросфері України.   |                |
| 7.  | Агроекосистема, її основні складові.   | Поняття про агроекосистему. Рівні організації та типи агроекосистем. Екологічні чинники агроекосистем. Природні ресурси. Природно-ресурсна характеристика основних агроекосистем України.  | Тести, Питання |
| 8.  | Агрофітоценоз та зооценоз, основні відмінності.  | Основні відомості про агрофітоценоз. Видовий склад і просторово-часова організація агрофітоценозу. Еколого-фітобіологічні особливості основних сільськогосподарських культур і бур'янів. Систематика бур'янів. Зооценоз. Основні групи та видовий склад тваринних організмів. Стадо сільськогосподарських тварин і його вплив на пасовищний фітоценоз. Вплив тваринництва на навколишнє середовище. Фермський біоценоз. Адаптивні реакції тваринних організмів. Внутрішньопопуляційні та міжвидові відносини між тваринними організмами. | Тести, питання |
| 9.  | Соціоекологічні проблеми літосфери.  | Ґрунт – базова складова агроекосистеми. Полікомпонентна і поліфункціональна системи. Чинники ґрунтоутворення. Родючість ґрунту – важливий чинник функціонування агроекосистеми. Роль мінеральної речовини ґрунту у формуванні його родючості. Буферність ґрунту. Еколого-агрохімічна оцінка ґрунту та агроекологічне групування земель. Вплив господарської діяльності на ґрунти. Сучасний стан ґрунтів України та шляхи його поліпшення.  | Тести, питання |
| 10. | Санітарно-гігієнічні вимоги до використання добрив, пестицидів, відходів комунально-побутової та | Добрива як чинники ефективності мінералізації органічної речовини ґрунту та гуміфікації. Оцінювання ефективності застосування біогумусу. Використання еколого-безпечного використання пестицидів. Використання відходів комунально-побутової та господарської діяльності людини в землеробстві.  | Тести, Питання |

|     |  |  |                |
|-----|--|--|----------------|
|     | господарської діяльності людини в землеробстві   |  |                |
| 11. | Екологічні аспекти меліорації земель та використання сільськогосподарської техніки у землеробстві. | Агроекологічні проблеми інтенсивного землеробства на осушених землях. Зміна природного середовища під впливом меліорації. Хімічні меліорації: види, значення. Основи ґрунтозахисної культуро-меліоративної системи землеробства. Технічна і біологічна рекультивація земель. | Тести, Питання |

#### 4. Система оцінювання курсу

| Накопичування балів під час вивчення дисципліни |                             |
|---|-----------------------------|
| Види навчальної роботи                          | Максимальна кількість балів |
| Лекція  | -                           |
| Практичні заняття                               | 30                          |
| Самостійна робота                               | 10                          |
| Індивідуальне завдання                          | 10                          |
| Залік   | 50                          |
| Максимальна кількість балів                     | 100                         |

#### 5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

| Види навчальної роботи | Навчальні тижні |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | Разом |
|------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
|                        | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |       |
| Лекції                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | -     |
| Практичні з-тя         |                 | 4 |   | 4 |   | 4 |   | 4 |   | 4  |    | 5  |    |    | 5  |    |    | 30    |
| Самостійна р-та        |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 10 |    |    |    | 10    |
| Індивідуальні завдання |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10 |    | 10    |
| Залік                  |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 50 | 50    |
| Всього за тиждень      | 1               | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4  | 1  | 8  | 1  | 10 | 1  | 4  | 50 | 100   |

#### Шкала оцінювання: вузу, національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                      |            |
|--|-------------|--|------------|
|  |             | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно   | Зараховано |
| 80 – 89                                      | B           | добре  |            |
| 70 – 79                                      | C           |  |            |

|         |    |   |   |
|---------|----|---|---|
| 60 – 69 | D  | задовільно  |   |
| 50 – 59 | E  |   |   |
| 26 – 49 | FX | незадовільно з<br>можливістю повторного<br>складання                | не зараховано з<br>можливістю<br>повторного<br>складання                |
| 0-25    | F  | незадовільно з<br>обов'язковим<br>повторним вивченням<br>дисципліни | не зараховано з<br>обов'язковим<br>повторним<br>вивченням<br>дисципліни |

## 6. Ресурсне забезпечення

|  |   |
|--|---|
| Матеріально-технічне забезпечення  | Мультимедіа, лабораторії,<br>комп'ютери та інше                                       |
| Кабінет 420, 20 м <sup>2</sup>   | Мультимедійний проектор, 1 шт.<br>Мультимедійний екран, 1 шт.<br>Графопроєктор, 1 шт. |
| <p><b>Література:</b></p> <p><b>Методичне забезпечення</b></p> <p>1. Карбівська У.М., Мартишук В.Ф. Екологія. Навчально-методичні матеріали. Івано-Франківськ, 2012. 180 с.</p> <p>2. Карбівська У.М. Навчально-методичні матеріали для студентів денної та заочної форми навчання напряму підготовки 6.090101 «Агрономія». Івано-Франківськ, 2015.194 с.</p> <p><b>Базова</b></p> <p>1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екологічних знань. Київ «Либідь», 2000, 334 с.</p> <p>2. Основи екології та екологічного права / Ю.Д. Бойчук, М.В. Шульга, Д.С. Цалін, В.І. Дем'яненко. Суми «Університетська книга», 2004.</p> <p>3. Кучерявий В.П. Екологія. Львів вид. Світ, 2001, 499 с.</p> <p>4. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Агроекологія. м. Полтава, 2008, 255 с.</p> <p>5. Писаренко В.П. Агроекологія, теорія та практикум / В.М.Писаренко, П.В. Писаренко, В.В. Писаренко. – м. Полтава «ІнтерГрафіка», 2003 р, 318 с.</p> <p>6. Совгіра С.В., Гончаренко Г.Є. Екологія: підручник. Умань: Вид. «Сочівнський», 2013.</p> <p>7. Екологія: теоретичні основи і практикум / А.Ф.Потіш, В.Г. Медвідь, О.Г.Гвоздецький, З.Я.Козак. Львів «Новий Світ-2000», 2006.</p> <p>8. Смаглий О.Ф., Кардашов А.Т. Агроекологія. Київ, Вища школа, 2006. 671 с.</p> <p>9. Основи екології та охорони довкілля / С.М.Сухарев, С.Ю.Чундак, О.Ю. Сухарева. Київ, 2006.</p> <p>10.Соломенко Л.І. Загальна екологія: навчальний посібник для студентів ВНЗ. Херсон: ОЛДІ –Плюс, 2015.</p> <p style="text-align: center;"><b>Допоміжна</b></p> |   |



1. Волошин І.М. Методика дослідження проблем природокористування. Львів ЛДУ, 1994.

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.07.1995 р. № 554 про перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну безпеку та Закон України «Про порядок екологічної експертизи». Київ, 1996.

### 7. Контактна інформація

|  |  |
|--|--|
| Кафедра лісового і аграрного менеджменту | Факультет природничих наук<br>вул. Галицька 201, каб. 206, 107<br>тел. (0342) 59-61-66<br>(0342) 59-61-72<br>сайт: <a href="https://kl.pnu.edu.ua">https://kl.pnu.edu.ua</a><br>E-mail: <a href="mailto:klam@pnu.edu.ua">klam@pnu.edu.ua</a> |
| Викладач (і)<br>Гостьові лектори         | Карбівська Уляна Миронівна   |
| Контактна інформація викладача           | <a href="mailto:uliana.karbivska@pnu.edu.ua">uliana.karbivska@pnu.edu.ua</a>   |

### 8. Політика навчальної дисципліни

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Академічна доброчесність | Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу честі ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності, Положення про запобігання плагіату у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника». 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; отримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про |
|--------------------------|---|

|  |  |
|--|--|
|  | результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.   |
| Пропуски занять (відпрацювання)                  | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній онлайн режимі за погодженням із деканом факультету)  |
| Виконання завдання пізніше встановленого терміну | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку відповідно до зазначених критеріїв оцінювання у ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| Додаткові бали                                   | Позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність.   |

**Викладач**



**У.Карбівська**