



Лектор дисципліни

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка дисципліни на  
[moodle.nati.org.ua](http://moodle.nati.org.ua)

## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

### «Основи екології»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр  
Спеціальність 208 «Агроінженерія»  
Освітня програма Агроінженерія  
Рік навчання 2, семестр 4  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 3  
Мова викладання українська

Лавська Наталія Вікторівна, кандидат  
сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри  
агрономії

[nlavska@gmail.com](mailto:nlavska@gmail.com)

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=1009>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Основи екології» допомагає формувати у студентів необхідної бази знань з теоретичних і практичних питань сучасної екології, розуміти механізм впливу людської діяльності на стан довкілля, здійснювати аналіз основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог щодо його збереження.

Курс має на меті ознайомлення студентів з основними положеннями екологічної науки, а саме: вченням про біосферу та екосистеми, проблемою джерел та потоків енергії в екосистемах, закономірностями дії екологічних факторів. У курсі передбачається також вивчення біотичних взаємовідносин між окремими організмами та їх популяціями. Вивчаючи цю дисципліну, студенти мають засвоїти закони формування структури і функціонування, розвитку (природної та антропогенної динаміки) живих систем, концентруючи увагу на їхніх цілісних властивостях, таких як стійкість, продуктивність, надійність, кругообіг речовини і баланс енергії.

*Мета вивчення навчальної дисципліни* – ознайомити студентів з основними положеннями екологічної науки, а саме: вченням про біосферу та екосистеми, проблемою джерел та потоків енергії в екосистемах, закономірностями дії екологічних факторів. У курсі передбачається також вивчення біотичних взаємовідносин між окремими організмами та їх популяціями. Вивчаючи цю дисципліну, студенти мають засвоїти закони формування структури і функціонування, розвитку (природної та антропогенної динаміки) живих систем, концентруючи увагу на їхніх цілісних властивостях, таких як стійкість, продуктивність, надійність, кругообіг речовини і баланс енергії.

*Завдання вивчення дисципліни:* формування певного рівня екологічних знань та світогляду фахівця, оскільки сучасний інженер повинен добре орієнтуватись в екологічних проблемах та їх вирішенні, оптимізації екологічних витрат та управлінських рішень у цій сфері. Дуже важливо отримати знання про зв'язки екології та економіки, принципи природокористування та екологічної безпеки.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

**дисципліни, що передують:** менеджмент та маркетинг, охорона праці та БЖД.

**дисципліни, що забезпечуються:** машини та обладнання для переробки с.г. продукції, машини та обладнання для тваринництва, технологія виробництва та переробки с.г. продукції, системи точного землеробства, охорона довкілля, основи агрономії.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми «Агроінженерія» спеціальності 208 «Агроінженерія».

**Інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується

комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):** здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні; здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово; знання та розуміння предметної області та розуміння професії; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):** здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук; здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва; здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля; здатність організовувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

**Програмні результати навчання (ПРН):** володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності; застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності; знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві; виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу; вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції; оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

## СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ практич ні/ самостій ні)	Результати навчання	Завдання	Оцінюван ня
<b>Змістовий модуль 1. Основні екологічні фактори та їх вплив на рослинність</b>				
<b>Тема 1. Поняття про екологію. Інженерна екологія</b>	2/0/6	<i>Знати:</i> предмет та об'єкт вивчення, структуру екології та інженерної екології. <i>Розуміти:</i> роль екології в сучасному суспільстві. <i>Вміти:</i> застосовувати зв'язки екології з іншими науками в професійній діяльності	Виконання завдань самостійної роботи	10
<b>Тема 2. Гідросфера. Види, джерела та наслідки забруднення</b>	2/4/8	<i>Знати:</i> види та джерела забруднення води, показники якості води. <i>Розуміти:</i> механізм та джерела утворення стічних вод. <i>Вміти:</i> застосовувати різні методи очищення стічних вод	Захист практичних робіт. Виконання самостійної роботи	24
<b>Тема 3. Атмосфера. Види, джерела та наслідки забруднення</b>	2/2/8	<i>Знати:</i> склад, будову, властивості та функції атмосфери, джерела забруднення повітря. <i>Розуміти:</i> процес очищення повітряних викидів від паро- і газоподібних забруднень. <i>Вміти:</i> здійснювати очищення	Захист практичної роботи. Виконання самостійної роботи	18

		промислових газів від твердих включень		
<b>Тема 4. Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення</b>	2/2/8	<i>Знати:</i> джерела забруднення, захист ґрунтів від антропогенних впливів. <i>Розуміти:</i> роль ґрунтів у біосфері, процес деградації ґрунтів. <i>Вміти:</i> добирати заходи боротьби з ерозією ґрунтів	Захист практичної роботи. Виконання самостійної роботи	18
<b>Тести до модуля 1</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>				<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. Охорона довкілля та раціональне природокористування</b>				
<b>Тема 5. Шумове, вібраційне, електромагнітне, радіаційне, теплове забруднення. Заходи та засоби зменшення</b>	2/2/8	<i>Знати:</i> шумове, вібраційне, електромагнітне, радіоактивне та теплове забруднення, джерела, види та наслідки. <i>Розуміти:</i> загрозу та наслідки забруднень для людини й навколишнього середовища. <i>Вміти:</i> визначати вплив шуму, електромагнітних полів та іонізуючого випромінювання на природне середовище та населення	Захист практичної роботи. Виконання самостійної роботи	20
<b>Тема 6. Стандартизація та сертифікація</b>	2/2/6	<i>Знати:</i> рівні стандартизації, нормативні документи стандартизації, види стандартів, маркування продукції. <i>Розуміти:</i> сутність сертифікаційної діяльності, екологічне маркування чистої продукції. <i>Вміти:</i> застосовувати знання в професійній діяльності	Захист практичної роботи. Виконання самостійної роботи	10
<b>Тема 7. Екологічний моніторинг довкілля. Екологічна безпека</b>	2/0/8	<i>Знати:</i> принципи та завдання державного моніторингу навколишнього середовища, види моніторингу, значення екологічної безпеки. <i>Розуміти:</i> основні напрямки діяльності моніторингу. <i>Вміти:</i> застосовувати знання законодавчої бази охорони природного середовища в професійній діяльності	Виконання завдань самостійної роботи	20
<b>Тема 8. Поводження з відходами споживання та виробництва</b>	2/2/8	<i>Знати:</i> класифікацію відходів, біотехнологію переробки відходів тваринництва. <i>Розуміти:</i> методи утилізації відходів на підприємствах міста. <i>Вміти:</i> застосовувати знання в професійній діяльності	Захист практичної роботи. Виконання самостійної роботи	20
<b>Тести до модуля 2</b>				<b>30</b>
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>				<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу <math>R_{np} = 0,7 (R1_{зм} + R2_{зм}) : 2</math></b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ПО КУРСУ

1. Бойченко Сергій, Шаманський Сергій Інноваційні екологічно безпечні технології у водовідведенні : монографія. Київ : Центр навчальної літератури, 2018. 306 с.
2. Екологічна безпека / Мороз Олександр та ін. Київ : Кондор, 2021. 292 с.
3. Краснянський Михайло Екологічна безпека. Київ : Кондор, 2018. 180 с.
4. Лук'янова Лариса Лабораторний практикум з екології : Навчально-методичний посібник. Вид. 2-ге змінене і доповнене. Київ : ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 143 с.
5. Мадж С.М. Концепція структурно-функціональних змін розвитку антропогенно трансформованих водних екосистем: монографія. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 242 с.
6. Мягченко Олександр Основи екології. Київ : Кондор, 2019. 312 с.
7. Радовенчик Ярослав, Гомеля Микола, Трус Інна Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища. Київ : Кондор, 2020. 208 с.
8. Юрченко Л. Екологія. Київ : Кондор, 2019. 304 с.

### Інформаційні ресурси:

Електронний курс з дисципліни «Основи екології». URL: <http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=1009>