

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Заступник керівника  
(проректор з науково-педагогічної роботи)



*М.В. Афанасьєв* М.В. Афанасьєв

ЕКОЛОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АГРОБІЗНЕСІ  
робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань усі  
Спеціальність усі  
Освітній рівень перший (бакалаврський)  
Освітня програма усі

Вид дисципліни  
Мова викладання, навчання та оцінювання

вибіркова  
українська

Завідувач кафедри природоохоронних технологій,  
екології та безпеки життєдіяльності

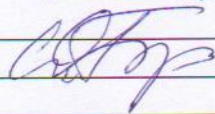
Ю.В. Буц

Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2018

ЗАТВЕРДЖЕНО  
на засіданні кафедри природоохоронних технологій, екології та безпеки  
життєдіяльності  
Протокол № 2 від 30.08.2018 р.

Розробник:  
Івашура Андрій Анатолійович, к.с.-г.н., доц. кафедри природоохоронних  
технологій, екології та безпеки життєдіяльності

**Лист оновлення та перезатвердження  
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри
2019 / 2020	21.08.2019	№1	

## 1. Вступ

**Анотація навчальної дисципліни:** сучасний стан світового сільського господарства з огляду на стрімкий розвиток суспільства, підвищення рівня технологій, продуктивності праці, а також різкого демографічного росту в світі вимагає детального дослідження. Світовий перерозподіл ролей країн у сільськогосподарському виробництві істотно впливає на їх економічне становище.

Особливе значення набуває активізація застосування еколого-економічних методів запобігання та ліквідації забруднення і шкоди природному середовищу від сільськогосподарського виробництва. Для прийняття найефективніших рішень спеціалісти різних економічних галузей повинні знати й розуміти механізми взаємодії в системі «суспільство – довкілля – агросфера», мати уяву про правові та технологічні складові екологічних проблем.

**Мета навчальної дисципліни:** формування у студентів компетентностей щодо питань сучасного сільськогосподарського виробництва, розуміння механізму впливу сільськогосподарської діяльності на стан довкілля, аналізу основних джерел впливу на оточуюче природне середовище та першочергових вимог для його збереження, закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури господарювання та споживання .

Курс	1	
Семестр	1	
Кількість кредитів ECTS	5	
Аудиторні навчальні заняття	лекції	30 год.
	семінарські, практичні	30 год.
Самостійна робота		90 год.
Форма підсумкового контролю	залік	

### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Базові знання з предметів середньої освіти	Мікроекономіка
	Макроекономіка
	Політична економія
	Регіональна економіка
	Соціологія

### 2. Компетентності та результати навчання за дисципліною:

Компетентності	Результати навчання
Проводити порівняльний аналіз основних теорій виникнення і розвитку сільськогосподарського виробництва	Знання характеристик основних складових розвитку сільськогосподарського виробництва. Уміння ідентифікувати ключові проблеми на підприємстві у сфері агробізнесу
Визначати основні чинники для розробки та реалізації господарських рішень	Знання змісту основних еколого-економічних проблем та засобів їх вирішення. Уміння ідентифікувати ключові проблеми стану сільського господарства в Україні

Визначати оптимальні шляхи управління якістю сільськогосподарським виробництвом	Знання механізмів саморегуляції екосистем та основ грамотного впливу на них для розробки та прийняття господарських рішень. Здійснювати вибір методичного інструментарію для вирішення конкретної еколого-економічної проблеми в агросистемах. Розробляти екологічні моделі для розв'язання конкретної екологічної проблеми в агросистемі.
Формувати напрями підвищення ефективності господарських рішень	Знання критеріїв оцінки та чинників проблем, які погіршують екологічний стан ґрунтів. Здійснювати обґрунтування господарських рішень з використанням еколого-економічних методів
Прогнозувати господарські рішення з урахуванням негативного впливу чинників використання хімічних речовин	Знання основних етапів використання хімічних речовин. Використовувати наукові підходи до економічно доцільного та екологічно виправданого використання хімічних речовин
Проводити аналіз впливу доступності до продовольства в сучасних умовах глобалізації	Знання всіх складових продовольчої безпеки держави і важливості її досягнення. Визначати і виявляти всі впливи різноманітних факторів на національну продовольчу незалежність.
Визначати оптимальні господарські рішення при використанні екологічних методів ведення сільськогосподарського виробництва	Знання теоретичних та практичних основ екологічного землеробства. Обґрунтовувати еколого-економічні господарські рішення в умовах використання сучасних технологій
Сформулювати науково-обґрунтовану думку про всі позитивні і негативні аспекти генної модифікації	Знати методи отримання та використання ГМО. Неупереджено розглядати всі позитивні і негативні моменти генної інженерії. Оцінювати екологічні ризики та економічні прибутки від використання або отримання ГМО
Використовувати сучасні принципи екологічного управління агропідприємствами	Знання принципових ознак екологічного управління. Виробляти екологічно чисту продукцію рослинництва та тваринництва.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Еколого-економічні проблеми сільськогосподарського виробництва

##### Тема 1. Найдавніша історія розвитку сільського господарства

###### 1.1. Історія розвитку сільського господарства.

Теорія Оазису. Теорія Бенкету. Демографічна теорія. Еволюційна гіпотеза. Гіпотеза одомашнення.

###### 1.2. Зелена революція.

Зелена революція Рокфеллера в Мексиці, Латинській Америці та Індії в 1950-і і 1960-і роки. Початок агробізнесу.

## **Тема 2. Стан сільського господарства в Україні**

*2.1. Недостатня наукова обґрунтованість заходів земельної реформи та реформування сільськогосподарських підприємств.*

Відокремлення відносин власності та трудових відносин (селянин власник земельної частки і майнового паю став найманим працівником на своїй власності). Основними чинниками, що зумовили погіршення стану соціально-економічного розвитку села. Спад виробництва сільськогосподарської продукції, зниження його ефективності, відсутність системності та недостатність державної підтримки сільськогосподарських товаровиробників, поглиблення диспаритету цін на продукцію сільського господарства та вхідні ресурси, низький рівень доходів сільського населення і, відповідно, низька купівельна спроможність населення країни.

*2.2. Проблема технічного переоснащення галузі.*

Різке зростання диспаритету цін між технікою та іншими складовими виробництва і сільськогосподарською продукцією.

*2.3. Низький рівень оплати праці працівників аграрного сектору економіки.*

Однією з найгостріших соціальних проблем на селі є низький рівень оплати праці працівників аграрного сектору економіки, який понад десять років залишається найнищим серед усіх галузей економіки України. Програма розвитку та підтримки українського села.

*2.4. Агросектор — шанс для відродження України.*

Унікальні науково-технічні можливості. Від сільського господарства до сучасного агробізнесу. Перспектива аграрної галузі України на міжнародних ринках, інвестиційна привабливість та розвиток аграрного сектору в цілому.

## **Тема 3. Екологічні особливості агроєкосистем**

*3.1. Трансформація окремих елементів, виникнення порушень екологічної рівноваги ландшафту.*

Трансформація окремих елементів, виникнення порушень екологічної рівноваги ландшафту, зокрема, таких елементів як ґрунт, гідрологічний режим, рельєф. Малопродуктивні дикі рослини. Одноманітний рослинний покрив. Вирубка лісів та винищення диких тварин.

*3.2. Важлива особливість агробіоценозів.*

Домінування небагатьох видів тварин-фітофагів. Відсутність механізмів саморегуляції є передумовою масового систематичного розмноження окремих видів, а вирощування монокультур на великих площах створює для них невичерпні запаси корму. Відсутність природних ворогів що зумовлює перетворення багатьох видів (гризуни, комахи) на сільськогосподарських шкідників.

*3.3. Підтримання популяцій культурофітоценозів.*

Система агротехнічних і меліоративних заходів, яка спричиняє сильну трансформацію компонентів первинного ландшафту. В агроландшафтах значно порушено природний біологічний кругообіг - у землю повертається лише незначна частина продукрованої біомаси, а більшість безповоротно виноситься разом з урожаєм.

## **Тема 4. Еколого-економічні проблеми використання земельних ресурсів**

*4.1. Сільськогосподарська освоєність земельного фонду.*

Площі сільськогосподарських угідь із значними можливостями для їх використання. Площа ріллі. Використання питомих показників "загальна площа земель, що приходить на одного жителя", "площа сільськогосподарських угідь, що приходить на одного жителя" та "площа ріллі, що приходить на одного жителя". Регіональні особливості використання.

#### *4.2. Проблемами, які погіршують екологічний стан ґрунтів.*

Антропогенний фактор. Нераціональне природокористування. Деградація ґрунтів. Забруднення ґрунтів. Самовільне захоплення. Висока розораність. Ерозія ґрунтів. Підтоплення та затоплення.

### **Тема 5. Еколого-економічні проблеми використання хімічних речовин у рослинництві і тваринництві**

#### *5.1. Аналіз застосування мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин.*

Економічна вигода від застосування продукції хімічної промисловості. Фактори, які визначають межі поширення і застосування хімікатів. Застосування великих доз добрив. Небезпечне неправильне або надмірне використання пестицидів. Оцінка наслідків впливу пестицидів.

#### *5.2. Аналіз використання хімічних речовин у тваринництві.*

Аналіз використання в тваринництві комбікормів, антибіотиків, щеплень, гормонів. Аналіз використання в харчовій промисловості хімічних добавок.

### **Тема 6. Продовольча безпека в сучасних умовах глобалізації**

#### *6.1. Елементи продовольчої безпеки.*

Фізична доступність достатньою в кількісному відношенні, безпечної та поживної їжі. Економічна доступність до продовольства належного обсягу та якості всіх соціальних груп населення. Автономність і економічна самостійність національної продовольчої системи (продовольча незалежність). Надійність, тобто здатність національної продовольчої системи мінімізувати вплив сезонних, погодних та інших коливань на постачання продовольством населення всіх регіонів країни. Стійкість, що означає, що національна продовольча система розвивається в режимі розширеного відтворення.

#### *6.2. Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) і Міжнародний фонд сільськогосподарського розвитку.*

Неконтрольоване зростання населення в світі, скорочення посівних площ, зростання світових цін на сировину і продовольство, виснаження природних ресурсів, погіршення екологічної ситуації. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН «Міжнародні зобов'язання щодо забезпечення продовольчої безпеки у світі».

### **Змістовий модуль 2. Ресурсозберігаючі технології як основа підвищення економіки сільськогосподарських товаровиробників**

#### **Тема 7. Екологічно безпечні технології сучасного землеробства**

##### *7.1. Зберігаюче землеробство або No-till-технологія.*

Для вирощування культур обробка ґрунту не обов'язкова. Поживні залишки культур є цінним продуктом і залишаються на поверхні ґрунту у вигляді мульчі. Забивання мульчі забороняється. Ґрунт повинен мати постійне покриття. Акцент робиться на біологічних процесах в ґрунті. В якості основного можливого варіанту боротьби зі шкідниками використовуються біологічні методи.

##### *7.2. Ландшафтно-адаптивне землеробство.*

Підтримувати екологічну рівновагу в природі, використовувати природні кліматичні чинники. Вивести малопродуктивні орні землі з сівозмін, перетворивши їх, по можливості, в сінокоси та пасовища. Накопичувати гумус і азот у ґрунті за рахунок вирощування багаторічних трав, бобових культур і сидератів. Скоротити ерозію ґрунтів за рахунок підбору ґрунтопокривних культур, сівозмін і спрямованої обробки ґрунту. Скоротити застосування пестицидів і мінеральних добрив. Дотримуватися співвідношення рослинництва і тваринництва. На тривалий термін зарезервувати (законсервувати) ерозійні ґрунту.

##### *7.3. Екологічне землеробство.*

Засновано на скороченні або повній відмові від синтетичних мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин при максимальному використанні біологічних факторів підвищення родючості ґрунтів, придушення хвороб, шкідників і бур'янів, а також здійснення комплексу інших заходів, що не роблять негативного впливу на стан природного середовища, але що поліпшують умови формування врожаю.

#### *7.4. Органічне землеробство.*

Принципи органічного землеробства: вивчення та підтримка існуючих екологічних систем і циклів, підтримка здоров'я ґрунту, рослин, тварин і планети як єдиного цілого.

#### *7.5. Біодинамічне землеробство.*

Принципи біодинамічного землеробства покладені в основу складання місячних календарів для посіву сільськогосподарських культур

#### *7.6. Перспективні напрями розвитку альтернативного землеробства в Україні.*

Клуб органічного землеробства. Створення додаткових робочих місць у сільській місцевості. Перспективи для маленьких фермерських господарств, так актуальні зараз для України. Торгова марка «Жменька».

### **Тема 8. ГМО - продукція**

#### *8.1. Генна інженерія, Генетично модифікований організм.*

Мета генетичного модифікування. Історія ГМО. Агробактеріальний перенос, балістична трансформація, електропорація або вірусна трансформація. Способи перевірки на наявність ГМО - полімеразна ланцюгової реакції (ПЛР).

#### *8.2. ГМО – продукція рослинництва.*

Стійкість до гербіцидів. Стійкість до комах – шкідників. Стійкість до вірусів і грибків. Стійкість до посухи. Стійкість до солей і алюмінію. Модифікація харчових і технологічних властивостей продукту.

#### *8.3. ГМО – продукція тваринництва.*

ГМО порід тварин, мікробіологічних ветеринарних препаратів. Стійкість до вірусів і грибків.

### **Тема 9. Принципи екологічного управління в агробізнесі**

#### *9.1. Екологічна відповідальність бізнесу.*

Екологічна бізнес-етика. Ділова Хартія зі сталого розвитку Міжнародної торгової палати. Екологічно орієнтована трансформація агроіндустрії та бізнесу. Про технологію управління в агробізнесі. Корпоративний екологічний менеджмент.

#### *9.2. Екологічно чисті продукти і товари.*

Екологічна стандартизація та сертифікація. Програма системи сертифікації екологічної продукції на основі міжнародних стандартів (IFOAM). Сертифікат відповідності системи екологічного менеджменту за стандартом ISO 14001 (ГОСТ ИСО 14001). Екологічне маркування (Стандарт ISO 14024).

## **4. Порядок оцінювання результатів навчання**

Система оцінювання сформованих компетентностей у студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, а також виконання самостійної роботи. Оцінювання сформованих компетентностей у студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Відповідно до Тимчасового положення "Про порядок оцінювання результатів навчання студентів за накопичувальною бально-рейтинговою системою" ХНЕУ ім. С. Кузнеця, контрольні заходи включають:

*поточний контроль*, що здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту одержати залік, – 60 балів);

*модульний контроль*, що проводиться з урахуванням поточного контролю за змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання студента після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля;

Поточний контроль з даної навчальної дисципліни проводиться в таких формах:

активна робота на лекційних заняттях;

активна участь у виконанні практичних завдань;

активна участь у дискусії та презентації матеріалу на заняттях;

підготовка есе за заданою тематикою;

проведення поточних тестових робіт.

Модульний контроль з даної навчальної дисципліни здійснюється в письмовій формі за відповідними завданнями, зміст яких містить питання всіх тем модуля. Контроль знань здійснюють у формі тестування. Тестові питання формуються за темами, розглянутими під час лекційних і практичних занять, а також матеріалами, які студент повинен опрацювати самостійно.

*Порядок проведення поточного оцінювання знань студентів.* Оцінка знань студента під час поточного контролю проводиться з метою перевірки рівня підготовленості студента до виконання певної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

результативність, активність, систематичність роботи студента протягом семестру, а також відвідування занять;

виконання практичних завдань;

виконання завдань для самостійного опрацювання;

рівень виконання модульних завдань.

Оцінювання роботи студента протягом семестру проводиться за наступними критеріями:

ступінь розуміння та засвоєння теоретичного матеріалу й проблем, що розглядаються;

ступінь засвоєння фактичного матеріалу з екології, екологічних проблем різних регіонів і країн, аналізу стану довкілля;

ознайомлення з рекомендованою та сучасною літературою з питань, що розглядаються;

вміння застосовувати отримані теоретичні знання для вирішення практичних завдань, аналізу конкретних екологічних ситуацій як винесених на самостійне опрацювання, так і тих, що розглядаються в аудиторії;

логічність та аналітичність викладу матеріалу в письмових роботах і аудиторних виступах, аргументацію своєї позиції, здатність до узагальнення інформації та формулювання висновків на її основі.

Оцінка знань студента проводиться з урахуванням відповідності виконаного завдання та відповіді студента усім п'ятьом зазначеним критеріям. Відсутність одного із критеріїв знижує оцінку на певну кількість балів.

При оцінюванні практичних завдань головними критеріями є якість, своєчасність та обґрунтованість виконаного завдання. При недостатньому ступені виконання завдань (згідно з наведеними критеріями) викладач має право знизити оцінку за роботу.

Поточні контрольні роботи проводяться декілька разів протягом семестру. Студент може отримати за правильно виконану першу контрольну роботу максимум 10 балів, за другу – максимум 15 балів.

*Критерії оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів.* Загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її обробку, самореалізація на практичних заняттях.

Критеріями оцінювання есе є:



здатність проводити критичну та незалежну оцінку певних проблемних питань;  
 застосування аналітичних підходів;  
 вміння пояснювати альтернативні погляди та наявність власної точки зору,  
 позиції на певне проблемне питання;  
 логіка, структуризація та обґрунтованість висновків щодо проблеми;  
 якість і чіткість викладення міркувань;  
 самостійність виконання роботи;  
 використання методів порівняння, узагальнення понять та явищ;  
 грамотність подачі матеріалу та оформлення роботи.

### Розподіл балів за тижнями

Теми змістового модуля			Лекційні заняття	Практичні заняття	Захист індивідуального завдання	Презентації	Перевірка есе	Письмова контрольна робота	Усього
Змістовий модуль 1.	Тема 1	1 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 2	2 тиждень	0,5	0,5					1
		3 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 3	4 тиждень	0,5	0,5					1
		5 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 4	6 тиждень	0,5	0,5					1
		7 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 5	8 тиждень	0,5	0,5					1
		9 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 6	10 тиждень	0,5	0,5					1
		11 тиждень	0,5	0,5	5			10	16
Змістовий модуль 2.	Тема 7	12 тиждень	0,5	0,5					1
		13 тиждень	0,5	0,5	5				6
	Тема 8	14 тиждень	0,5	0,5			10		11
	Тема 9	15 тиждень	0,5	0,5	5	10		15	31
<b>Усього</b>			7,5	7,5	40	10	10	25	100

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D		
60 – 63	E	задовільно	не зараховано
35 – 59	FX	незадовільно	
1 – 34	F		

### 5. Рекомендована література

#### Основна

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: [інф.-аналіт. збірник; вип. 5 / за ред. П.Т. Саблука та ін.]. – К.: ІАЕ, 2012. – 647 с.
2. Борисова В.А. Відтворення природного ресурсного потенціалу АПК: економічні аспекти / В.А. Борисова. – Суми: Вид-во «Довкілля», 2013. – 327 с.
3. Русан В. М. Економіка раціонального сільськогосподарського землекористування: монографія / В.М. Русан. – К.: ННЦІАЕ, 2009. - 200 с.
4. Івашура А. А. Еколого-економічна та історична оцінка взаємовідносин людини і довкілля : монографія / А. А. Івашура, Л. Е. Добрунова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 151 с. – ISBN 978-966-676-472-3.
5. Коваленко Г. Д. Основи екології : навч. посіб. / Г. Д.Коваленко, Г. С. Попенко. – Харків : ХНЕУ, 2006. – 227 с. – ISBN 966-676-179-3.

#### Додаткова

6. Арустамов Э. А. Экологические основы природопользования : учеб. Пособие / Э. А. Арустамов. – Москва : Дашков и К, 2002. – 236 с. –ISBN 5-8316-0054-8.
7. Богобоящий В. В. Принципи моделювання та прогнозування в екології : підруч. для вищ. навч. закл. / В. В. Богобоящий, К. Р. Курбанов, П. Б. Палій, В. М. Шмандій. – Київ : Центр навчальної літератури, 2004. – 215 с. – ISBN 966-8365-04-6.
8. Гриценко А. В. Радиоэкология регионов Украины: Харьковская область : монографія / А. В. Гриценко, Г. Д. Коваленко. – Х. : ИНЖЭК, 2003. – 126 с. –ISBN 966-8327-66-7.
9. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навч. посіб. / В. С. Джигирей. – Київ : Знання, 2007. – 422 с. – ISBN 966-620-251-4.
10. Івашура А. А. Еколого-економічна та історична оцінка взаємовідносин людини і довкілля : монографія / А. А. Івашура, Л. Е. Добрунова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2011. – 151 с. – ISBN 978-966-676-472-3.

#### Інформаційні ресурси та Інтернет

11. Всеукраїнська екологічна ліга [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/index.php>.
12. Державна служба України з надзвичайних ситуацій [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua>.
13. Міністерство екології та природних ресурсів України [Електрон. ресурс] : офіційний портал. – Режим доступу: <https://menr.gov.ua>.

14. Науково-популярний сайт VitaMarg [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vitamarg.com/eco>.
15. Нормативно правова база у сфері екології [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rada.kiev.ua>.