

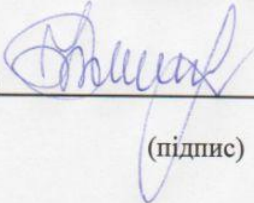
Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра маркетингу та логістики


Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ОК 14.2 СТАЛИЙ РОЗВИТОК У ЦИФРОВУ ЕПОХУ
(обов'язковий)**

Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Освітня програма	Біотехнології та біоінженерія
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)

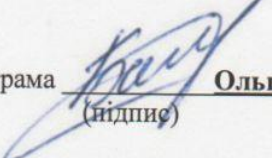
Суми – 2025


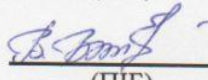
Розробник:  **Тетяна УСТИК**, д.е.н., професорка кафедри маркетингу та логістики
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

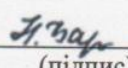
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри маркетингу та логістики (назва кафедри)	протокол від 16. 06. 2025 року, №18
	Завідувач кафедри <u></u> Наталія МАКАРЕНКО (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  **Володимир ДУБОВИК**
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  **Ольга БАКУМЕНКО**
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:  **Свгенія БУТЕНКО**
(ПІБ)
 **Вікторія МАКАРОВА**
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  (**Надія БАРАНІК**)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 12.06 2025р.

1.ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ				
1.	Назва ОК	Сталий розвиток у цифрову епоху		
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки і менеджменту/кафедра маркетингу та логістики		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для обов'язкових ОК	Освітньо – професійна програма «Біотехнології та біоінженерія ». Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 162 Біотехнології та біоінженерія галузі знань 16 «Хімічна та біоінженерія »		
5.	ОК може бути запропонований для вибіркових ОК	-		
6.	Рівень НРК	6		
7.	Семестр та тривалість вивчення	2 курс , 3 семестр, 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Денна: 2 (60 годин)		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття) денна		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні
	денна форма навчання	8	6	46
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	д.е.н., професорка Устік Тетяна Володимирівна		
11.	Контактна інформація	050-407-04-70, 068-119-72-80 tanya_ustik@ukr.net , ауд. 214 е		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент «Сталий розвиток у цифрову епоху» - спрямований на вивчення теоретичних засад та прикладних інструментів цифровізації для гармонізації економіки, соціуму та навколишнього середовища, що забезпечує використання методів цифрового моделювання біотехнологічних процесів для зменшення екологічного навантаження, розуміння етичних та безпекових аспектів біоінженерії в епоху Big Data та вміння відстеження походження біологічної сировини («зелений» ланцюг постачань). Вивчення ОК сприяє навичкам проектування біотехнологічних систем, що відповідають критеріям енергоефективності та екологічності, вміння інтегрувати принципи «зеленої» хімії в біоінженерні рішення та розвитку у здобувачів освіти системного мислення, креативності, лідерства та медіаграмотності. Здобувачі мають можливість розробляти авторські рішення у сфері високих біотехнологій та біоінженерії в умовах невизначеності, програма спрямована на формування комплексних компетентностей щодо інтеграції цифрових інструментів для досягнення Цілей сталого розвитку. Особлива увага приділяється розвитку Soft Skills: лідерства, командної роботи та критичного мислення, що дозволяє		

		здобувачам приймати відповідальні управлінські рішення та ефективно керувати власним освітнім траєкторією. Студенти навчаються працювати в крос-функціональних командах, беруть відповідальність за результати та генерують інноваційні рішення в умовах високих ризиків.
13.	Мета освітнього компонента	Мета; надання студентам знань щодо закономірності, створення і розвитку практичних умінь і навичок розв'язання реальних задач в сфері цифровізації, формування актуальності системних змін, які відбуваються у навколишньому середовищі, завдяки стрімкому розвитку цифрових технологій, підвищення цифрових можливостей та здатності реалізовувати політику в сфері біотехнології та біоінженерії, направлену на досягнення цілей сталого розвитку, набуття практичних навичок роботи з цифровими технологіями та отримання нових знань, необхідних для успішної професійної діяльності та подальшого кар'єрного зростання. Ознайомлення здобувачів вищої освіти з основними чеснотами академічної доброчесності, набуття основних компетенцій, що дозволяють запобігати проявам академічної недоброчесності та забезпечують здійснення здобувачами навчальної діяльності на високому рівні академічної та наукової доброчесності.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: Громадянська освіта та Інженерна та комп'ютерна графіка. Освітній компонент є основою для вивчення ОК - Екологічна біотехнологія, Започаткування власної справи, 3D-друк та комп'ютерний дизайн, Конструювання інтегрованих біотехнологій
15.	Політика академічної доброчесності	Політика курсу - жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до нормативних документів СНАУ про академічну доброчесність учасників освітнього процесу. https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ Для студентів є неприйнятним: - під час виконання контрольних робіт та теоретичного опитування використовувати джерела інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, методичні посібники), електронні(телефони, планшети), недозволені викладачем. - списування під час контрольних робіт заборонені. - під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане під час виконання завдання.
16.	Посилання на курс в MOODLE	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/enrol/index.php?id=6076
17.	Ключові слова	Сталий розвиток, цифрова епоха, інноваційні технології, біоінженерія, цілі сталого розвитку, біотехнології, екологічні аспекти, збалансування економічного зростання, добробут, соціум, збереження довкілля, цифрові інструменти

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

<p>Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»</p>	<p>Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)¹</p>	<p>Як оцінюється РНД</p>
<p>ДРН 1. Застосовувати теоретичні знання та практичні навички щодо цифрових технологій; вміти обробляти і аналізувати результати діяльності підприємств із застосуванням сучасних цифрових методів та технологій в сфері біотехнології та біоінженерії, можливості інтегрувати сталий розвиток у цифрову стратегію компанії. Проводити критичний аналіз стратегій еко-брендів, розрізняючи реальні екологічні інновації та маніпулятивні заяви. Вміння використовувати інтерактивні карти спадщини як інструмент біотехнологічного моніторингу</p>	<p>ПР27</p> <p style="text-align: center;">x</p>	<p>Теоретичний зріз знань – тестування, перевірка основних термінів в сфері цифрових технологій та інновацій для підприємств біотехнологічної та біоінженерної галузі, Розробка концепції VR-туру на ферму «майбутнього», що працює за принципами циркулярної зеленої економіки.</p>
<p>ДРН 2. Використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні техно-логії, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження біотехнологічної діяльності та практичного застосування цифрового інструментарію для інновацій. Впроваджувати цифрові інструменти (Blockchain – фундамент довіри, QR-кодування – вікно для споживача, NFC-елітний захист та інклюзія) для простежуваності походження екологічності локального продукту, вибір правильного веб-інтерфейсу для підприємств біотехнологічної галузі.</p>	<p>x</p>	<p>Розв'язування ситуаційних задач, робота на платформі, створення вебсайту ведення власної справи для органічної та крафтової продукції, побудова карти шляху продукту для споживача, який бажає перевірити екологічність локального продукту через мобільний додаток .</p>
<p>ДРН 3. Застосовувати цифрові інструменти для моніторингу та створення біоінженерних сервісів, вміння надавати</p>	<p>x</p>	<p>Виконання завдань у особистому обліковому записі Business Manager</p>

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК)

<p>індивідуальні послуги в сфері еко та біотехнологій, через мобільні додатки та інтерактивні сервіси, проваджувати екологічну, біотехнологічну та біоінженерну діяльність у соціальних мережах; налаштовувати та підвищувати ефективність таргетованої реклами. Розробляти моделі взаємодії між виробниками крафтової та екологічної продукції та споживачами через цифрові платформи, для справедливого розподілу прибутків та підтримку локальних традицій.</p>		<p>Meta, соціальних мережах Facebook, Instagram, використання Big Data для ідентифікації та аналізу унікальних регіональних продуктів. Запропонувати використання мобільних додатків, де користувачі отримують бали («еко-коїни») за покупку локальних продуктів або відвідування еко-ферм та туристичних маршрутів.</p>
<p>ДРН 4. Застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування управлінських рішень в сфері цифрових технологій з урахуванням цілей сталого розвитку, застосовувати інноваційні підходи щодо впровадження цифрових інструментів в діяльність ринкових суб'єктів сфери біотехнологій та біоінженерії, гнучко адаптуватися до змін мінливого ринкового середовища, вміння визначати інновації через призму біотехнологічних процесів та екології.</p>	<p>х</p>	<p>Виконання індивідуального (самостійного) бізнес проекту з визначеної тематики дослідження, отримання сертифікату на платформі Прометеус,</p>

ПРН 27. Здатність критично осмислювати глобальні виклики, пов'язані зі змінами клімату, цифровізацією та соціальною трансформацією, а також застосовувати цифрові інструменти для розв'язання комплексних проблем сталого розвитку в мультикультурному та демократичному середовищі.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу (денна форма навчання)			Рекомендована література ²
	Аудиторна робота	Самостійна робота		
	ЛК	ПЗ	СРС	
<p>Тема 1. Сутність сталого розвитку та його особливості в сфері агротехнологій, біотехнологій та біоінженерії</p> <p>Характеристика трьох "стовпів" сталого розвитку в агросфері (економічна стійкість, екологічна цілісність, соціальна відповідальність). Вплив точного землеробства на збереження біорізноманіття та ентомофауни. Особливості сфери агротехнологій (AgriTech) та сфери біотехнологій (BioTech). Дослідження механізмів створення цифровізованої довіри між фермером та споживачем у системі сталого агровиробництва. Цифрові близнюки (Digital Twins) у прогнозуванні стійкості локальних екосистем до кліматичних змін. Синтетична біологія для сталого світу та Біоміметика в інженерії:</p>	2	2	12	<p>Основні джерела: 1,4,5,7, 9, 11,13, 14, 16.</p> <p>Інші джерела: всі, за потреби.</p>
<p>Тема 2. Цифрові веб-інструменти для сталого агровиробництва: хмарні обчислення в біотехнології та біоінженерії, супутниковий моніторинг NDVI, цифровий скаутинг.</p> <p>Супутниковий моніторинг як фундамент біоінженерного контролю в агробізнесі. (фокус на NDVI та аналіз спектральних знімків). Хмарні обчислення та Big Data: як «важкі» дані допомагають приймати «прості» біотехнологічні рішення. Концепція Circular Economy (циркулярної економіки) в агротехнологіях: роль ІТ-платформ. Системи управління фермою (FMS) та Веб-інтерфейси для датчиків вологості ґрунту та метеостанцій. Характеристика цифрових методів боротьби з деградацією та ерозією ґрунтів (використання 3D-моделювання рельєфу). Екосистема цифрового скаутингу: інтеграція мобільних додатків та веб-платформ.</p>	2	1	10	<p>Основні джерела: 2, 5,8,9,10,12, 14, 15</p> <p>Інші джерела: всі, за потреби.</p>

²Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

<p>Тема 3. Веб-сайт як інструмент цифрового середовища в сфері агротехнологій та біоінженерії</p> <p>Характеристика етапів розвитку веб-сайту та його функціонування в сучасному цифровому середовищі. Юзабіліті веб-сайту для підвищення його конверсії. Синергія взаємодії веб-сайту та інструментів цифрового маркетингу в сфері біотехнологій та біоінженерії . Особливості інтеграції датчиків (IoT) як складової для відображення стану ґрунту, якості повітря або рівня вологості на веб-панелях. Роль сайтів у підвищенні обізнаності фермерів щодо технік точного землеробства, системи підтримки прийняття правильних управлінських рішень.</p>	2	2	12	Основні джерела: 1, 4,7. 8,9,10, 11, 13, 16
<p>Тема 4. Цифрова трансформація в контексті цілей сталого розвитку в сфері біотехнологій та агросфері</p> <p>Характеристика складових цифрової архівації, створення цифрового паспорта еко-ферми та еко-технологій. Агросфера: від інтуїції до алгоритмів. Digital Twins (Цифрові двійники) та Біоінформатика. Соціальна стійкість та цифрова інклюзія в агро-екотуризмі (верифікація походження, віртуальні еко-тури, аналіз трендів для локальних продуктів). Кіберзахист та права на «цифровий рецепт», гейміфікація споживання екологічних продуктів («Еко-квести» та цифрове садівництво)</p>	2	1	12	Основні джерела: 1-5,10,12, 13,15, 16.
Всього	8	6	46	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)
<p>ДРН 1. Застосовувати теоретичні знання та практичні навички щодо цифрових технологій; вміти обробляти і аналізувати результати діяльності підприємств із застосуванням сучасних цифрових методів та технологій в сфері біотехнології та біоінженерії, можливості інтегрувати сталий розвиток у цифрову стратегію компанії. Проводити критичний аналіз стратегій еко-брендів, розрізняючи реальні екологічні інновації та маніпулятивні заяви. Вміння використовувати інтерактивні карти спадщини як інструмент біотехнологічного моніторингу</p>	<p>Інтерактивна лекція, письмове або усне опитування (тести/питання)</p>	<p>Робота з навчально-методичною літературою, конспектування, читання (опрацювання теоретичного матеріалу) методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індукції та дедукції) Експрес-опитування студентів, усне опитування, тестування, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів</p>
<p>ДРН 2. Використовувати цифрові інформаційні та комунікаційні технології, а також програмні продукти, необхідні для належного провадження біотехнологічної діяльності та практичного застосування цифрового інструментарію для інновацій. Впроваджувати цифрові інструменти (Blockchain – фундамент довіри, QR-кодування – вікно для споживача, NFC-елітний захист та інклюзія) для простежуваності походження екологічності локального продукту, вибір правильного веб-інтерфейсу для підприємств біотехнологічної галузі.</p>	<p>Інтерактивна лекція, експрес - опитування, розв'язання ситуаційних завдань, практична робота, метод кейсів (case study)</p>	<p>Робота з навчально-методичною літературою, конспектування, розв'язання ситуаційних завдань, взаємне навчання, робота в малих групах (підготовка командної презентації та захист кейсів), індивідуальне виконання завдань на платформі Business Manager Meta, соціальних мережах Facebook, Instagram та програмі Create vista. Використання методу «Проектування клієнтського шляху» (Storytelling), створення інтерактивної упаковки, Студенти генерують динамічні QR-коди, які ведуть на різні типи контенту</p>

<p>ДРН 3. Застосовувати цифрові інструменти для моніторингу та створення біоінженрних сервісів, вміння надавати індивідуальні послуги в сфері еко та біотехнологій, через мобільні додатки та інтерактивні сервіси, проваджувати екологічну, біотехнологічну та біоінженерну діяльність у соціальних мережах; налаштовувати та підвищувати ефективність таргетованої реклами. Розробляти моделі взаємодії між виробниками крафтової та екологічної продукції та споживачами через цифрові платформи, для справедливого розподілу прибутків та підтримку локальних традицій.</p>	<p>Інтерактивна лекція, розв'язання ситуаційних завдань, використання контролюючих завдань, перевернутий клас метод кейсів (case study)</p>	<p>Робота з навчально-методичною літературою, конспектування, розв'язання ситуаційних завдань, взаємне навчання (peer to peer learning), використовувати інтерактивні методи: дискусії, диспути, проектування професійних ситуацій, «Мозковий штурм», володіння практичними навичками «Проектного конструктора», створення простих чат-ботів (Telegram/Viber) для надання індивідуальних консультацій та побудова алгоритму з еко та біотехнологій,</p>
<p>ДРН 4. Застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування управлінських рішень в сфері цифрових технологій з урахуванням цілей сталого розвитку, застосовувати інноваційні підходи щодо впровадження цифрових інструментів в діяльність ринкових суб'єктів сфери біотехнологій та біоінженерії, гнучко адаптуватися до змін мінливого ринкового середовища, вміння визначати інновації через призму біотехнологічних процесів та екології.</p>	<p>Інтерактивна лекція, розв'язання ситуаційних завдань, використання контролюючих завдань, метод кейсів (case study)</p>	<p>Робота з навчально-методичною літературою, конспектування, розв'язання ситуаційних завдань, аналітичні методи навчання; обмін думками (think-pair-share), командна презентація та захист кейсів, дискусія, публічний виступ, кейс завдання, презентації, публічні виступи, дослідницька робота, Case-study</p>

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Теоретичний зріз знань: Усне опитування або тестування по кожній темі (за кожну правильну відповідь 1 бал) по першому та другому рубіжному контролю	30 балів / 30%	6-й тиждень, 14-й тиждень

	Максимальна оцінка по першому теоретичному рубіжному контролю - 15 балів Максимальна оцінка по другому теоретичному рубіжному контролю - 15 балів		
2	Розв'язування ситуаційних задач, робота на платформі відкриття on-line віртуального власного бізнесу, виконання завдань у особистому обліковому записі Business Manager Meta, соціальних мережах Facebook, Instagram	25 балів /25 %	5, 13 тиждень
3	Тест множинного вибору Kahoot, Case study (за кожну правильну відповідь 1 бал)	15 балів /15 %	6 / 7 тиждень
4	Виконання індивідуального (самостійного) бізнес проєкту з визначеної тематики наукового дослідження здобувача - , отримання сертифікатів на платформі Прометеус, курси «Цифрові медіа та маркетингові стратегії» або «Цифрові комунікації в глобальному просторі»	30 балів /30 %	12-14 тиждень
	ВСЬОГО	100 балів / 100 %	15 тиждень

5.1.1. Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Теоретичний зріз знань: Усне опитування або тестування по кожній темі (за правильну відповідь 1 бал) по першому та другому рубіжному контролю Максимальна оцінка по першому теоретичному рубіжному контролю - 15 балів Максимальна оцінка по другому теоретичному рубіжному контролю - 15 балів	<18 балів Студент потребує індивідуального підходу та додаткових занять, оскільки не володіє необхідними знаннями та навичками для успішного виконання завдань, не знає значної частини програмного матеріалу, з труднощами виконує завдання, не орієнтується у термінології сфери цифровізації	19-23 балів Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений програмою дисципліни, які є мінімально допустимими. Розуміє основні положення, але допускає значну кількість неточностей і помилок. Допускає певні неточності у визначеннях базових категорій, не завжди належно (коректно) аргументує або правильно дає	24-27 балів Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає програмі дисципліни, але допускає окремі неточності. Під час заняття продемонстрував ініціативність. Відповіді на питання, розв'язання практичних завдань, висловлення власної думки стосовно дискусійних питань переважно ґрунтуються на знанні	28-30 балів Студент демонструє повні й міцні знання навчального теоретичного матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни. Під час заняття продемонстрована стабільна активність та ініціативність. Відповіді на теоретичні питання, розв'язання практичних завдань, висловлення власної думки стосовно диску-

³Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁴Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

		відповідь на 1/3 (одну третину) поставлених запитань тощо.		сійних питань ґрунтується на глибокому знанні.
Розв'язування ситуаційних задач, робота на платформі відкриття on-line магазину, виконання завдань у особистому обліковому записі Business Manager Meta, соціальних мережах Facebook, Instagram Максимальна оцінка по першому практичному рубіжному контролю - 12 балів Максимальна оцінка по другому практичному рубіжному контролю - 13 балів	<15 балів Вимоги щодо наукового проекту роботи не виконано.	16-19 балів Питання, винесені на розгляд, засвоєні частково, прогалини у знаннях не носять істотного характеру; практичні навички та вміння сформовані недостатньо; більшість навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять істотні помилки, які потребують подальшого усунення	20-22 балів Питання, винесені на розгляд, засвоєні у повному обсязі; в основному сформовані необхідні практичні навички та вміння; Під час заняття продемонстрована ініціативність. Відповіді на питання, розв'язання практичних завдань, висловлення власної думки стосовно дискусійних питань переважно ґрунтується на знанні	23-25 балів Виконані усі вимоги, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.
Тест множинного вибору (за кожну правильну відповідь 1 бал) Командна робота в міждисциплінарних групах; гра КАНООТ, Case Study	<9 балів Студент володіє окремими теоретичними та елементарними знаннями щодо викладеного курсу Цілісність розуміння теоретичного матеріалу відсутня.	10-11 балів Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений програмою дисципліни, які є мінімально допустимими. Розуміє основні положення, але допускає значну кількість неточностей.	12 - 13 балів Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає програмі дисципліни, але допускає окремі неточності.	14-15 балів Студент демонструє повні й міцні знання навчального теоретичного матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни.
Виконання та захист індивідуального бізнес проекту з визначеної тематики в сфері цифрового середовища	<17 балів Вимоги щодо захисту індивідуального	17-21 балів Захист індивідуального (самостійного) наукового	22 -26 балів Виконано усі вимоги захисту індивідуального (самостійного)	27- 30 балів Виконані усі вимоги індивідуального (самос-

в умовах сталості, Отримання сертифікатів на платформі Прометеус	(самостійного) наукового проекту не виконано.	проекту виконано, але допускає значну кількість неточностей, які може усувати за допомогою викладача. Є відповідність алгоритму у презентації, але відсутнє глибоке розуміння проблематики дослідження.	бізнес проекту, але є неточності в презентації матеріалу. При захисті індивідуального (самостійного) бізнес проекту в сфері цифровізації студент дає вичерпні пояснення, але є неточності у пропозиціях.	тій-ного) бізнес проекту, демонстрація творчого підходу, креатив-ність, запроповано власне вирішення проблеми. критична та незалежна оцінка різноманітних точок зору, позицій, аргументів
--	---	---	--	---

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	5,8,10, 12 тиждень
2	Самооцінка поточного тестування	7,12 тиждень
3	Перевірка та обговорення індивідуального бізнес проекту з визначеної тематики в сфері маркетингових комунікацій.	8,14 тиждень
4	Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після презентації проектів та аналітичних звітів за результатами досліджень	Протягом тижня після захисту
5	Настанови викладача в процесі виконання практичних завдань	кожну пару
6	Обговорення та самокорекція виконаної домашньої роботи студентами	через кожне практичне заняття
7	Перевірка та оцінювання письмових завдань	5,7 11, 14 тиждень
8	Оволодіння навичками та вміння при розв'язуванні ситуаційних завдань , самоцінювання та взаємна оцінка відповідей	7,10, 13 тиждень

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Горбаньова В.О. Концептуальні положення формування стратегії сталого розвитку підприємств в умовах цифрової економіки. *Економіка та суспільство*. 2023. № 48. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2273> (дата звернення: 12.08.2025)

2. Данкевич В.Є., Іванюк О.В., Явтушок Д.В. Інноваційні стратегії адаптації аграрних підприємств до вуглецевого землеробства в контексті Європейського Зеленого Курсу. *Актуальні проблеми економіки*. 2023. №12. Том 2 (270/2). С. 53-62. URL: <https://ecoscience.net/wp-content/uploads/2023/12/12-2.23>
3. Дороніна, О., Трегубов, О. (2024). Стратегічне планування розвитку економічного простору регіонів України в умовах нестабільності. *Економіка та суспільство*, (68). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-172>
4. Мельничук Г.С., Мамалига В.О. Цифровізація економіки: можливості та загрози для ефективного функціонування підприємств. *Приазовський економічний вісник*. 2020. Випуск 2 (19). С. 125–130.
5. . Сталий розвиток і цифрові інновації: колективна монографія / За заг. ред. академіка НАН України Б.В. Буркинського, О. А. Назаренка, О.І. Лайка., С.К. Хаджирадевої; Одеса: ДУ ІРЕЕД НАНУ, 2024. 543 с.
6. Терещенко І.О., Боровик Т.В., Даниленко В. І., Майборода О.В., Шульга Л.В. Перший посібник з таргетингу : навч. посібник. Київ, Видавничий дім «Вініченко», 2024. 166 с.
7. Mariia Dykha, Anastasiia Mohylova, Tetiana Ustik, Kseniia Bliumska-Danko, Valentina Morokhova & Li Tchou., Marketing of Start-ups and Innovations in Agricultural Entrepreneurship, *Journal of Agriculture and Crops, Academic Research Publishing Group*, vol. 8(1), 2022. pages 27-34, 01-2022
8. Устік Т.В. ESG-маркетинг в агросекторі: адаптація українських агрофірм до міжнародних стандартів сталого розвитку. *Журнал з менеджменту, економіки та технологій*. № 2. 2025. С. 16-33 <https://journal-met.kh.ua/jme022025.html>
9. Устік Т.В., Сороколіт О. Впровадження цифрових маркетингових інструментів для просування органічної продукції в умовах сталого розвитку. *ВІСНИК ХНТУ*. № 3(94) Ч. 1. 2025. С. 385-393 DOI: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.3.1.46>
10. Мандич Олександра Валеріївна, Бабко Наталя Миколаївна, Устік Тетяна Володимирівна. Особливості цифровізації для відновлення агробізнесу України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. № 3. С. 95-100 <https://ujae.org.ua/osoblyvosti-tsyfrovizatsiyi-dlya-vidnovlennya-agrobiznesu-ukrayiny/>
11. Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року. Київ: Кабінет Міністрів України, 2024. 60 с. URL: <https://surl.li/dxofmr>
12. Трансформація бізнесу для сталого майбутнього: дослідження, цифровізація та інновації: монографія /за ред. д.є.н., проф. О. А. Сороківської. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А.,2024. 593 с.
13. Устік Тетяна Володимирівна. Маркетинг регіонів як складова стратегії сталого розвитку: виклики, перспективи та інструментарій. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том.9. № 2. С. 28 – 33. <http://ujae.org.ua/publications/2024-2/> <http://ujae.org.ua/marketyng-regioniv-yak-skladova-strategiyi-stalogo-rozvytku-vyklyky-perspektyvy-ta-instrumentarij/>
14. Чайка Т. О., Короткова І. В. Напрями та технології відтворення родючості ґрунтів в Україні в післявоєнний період. *Агробіологія*. 2023. № 1. С. 142–156. <https://doi.org/10.33245/2310-9270-2023-179-1-142-156>
15. Цифрові трансформації для забезпечення еколого-економічного розвитку та цивільного захисту : монографія / за заг. ред. О. В. Кубатка, В. І. Вороненка. Суми : СумДУ, 2025. 195 с.

16.Шестакова А.В. SMM та аналітика ринку : навч. посібн. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. 215 с. URL <http://surl.li/jrrrpo>

Допоміжні

1. Василішин С.І. Європейський досвід обліково-інформаційного забезпечення аграрної політики на основі мереж FADN/FADSN як складова розвитку агроєкосистем. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Євроінтеграційний вектор розвитку агроєкосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи»*, 05 червня 2025 року, м. Харків С.135-138
2. Дороніна О., Дядій В. Використання штучного інтелекту у процесі прийняття управлінських рішень: ризики та переваги. *Економіка і організація управління*. 2025, 53-61. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2024.3.6>.
3. Voiko M.O. Ecological consequences of burning crop residues. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. Вип. 135. Ч. 1. С.206-211. DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.27>
4. Nesterenko I., Kashchena N. Bioeconomy development perspective in Ukraine on the basis of clustering: EU experience implementation. *The EU Cohesion policy and healthy national development: Management and promotion in Ukraine: monograph*. Centre of Sociological Research, 2023. P. 155-167. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/40755>
5. Soil degradation: a silent global crisis. Heinrich Böll Stiftung. 2022. : <https://www.boell.de/en/2022/12/05/soil-degradation-silent-global-crisis>
6. Кицюк І., Науменко Н., Присяжнюк В. Європейський зелений курс: можливості та наслідки для українського бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2023. № 56. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-87>
7. Курепін В. М. Іваненко В. С. Застосування цифрових технологій у сільському господарстві для досягнення цілей сталого розвитку. *Modern Economics*. 2024. № 47(2024). С. 62-69. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V47\(2024\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V47(2024)-09).
8. Нестеренко А. Роль екологічного аудиту в концепції розвитку збалансованого природокористування: правові аспекти. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: "Юридичні науки". 2024. Том 11, № 1(41), С. 220-227. <https://doi.org/10.23939/law2024.41.220>
9. Нескреба М.С., Чорна В.В. Цифрові платформи та штучний інтелект в управлінні агроєкосистемами: досвід ЄС і перспективи для України. *Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Євроінтеграційний вектор розвитку агроєкосистем в Україні: глобальні виклики та перспективи»*, 05 червня 2025 року, м. Харків. С. 183-186