

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування

Кафедра Економіки та підприємництва

імені професора і.м. брюховецького

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Економіка та організація біотехнологічних виробництв

Спеціальність	162 Біотехнології та біоінженерія
Освітня програма	Біотехнології та біоінженерія
Рівень вищої освіти	на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник:



Башлай С. В., к.е.н., доцент кафедри

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри біотехнології та хімії	протокол від <u>03</u> <u>06</u> 202 <u>5</u> р. № <u>25</u>		
	Завідувач кафедри	 (підпис)	Владислав КОВАЛЕНКО

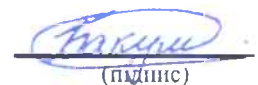
Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

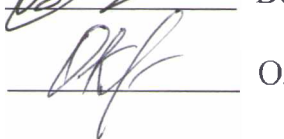
Володимир ДУБОВИК

Декан факультету агротехнологій
та природокористування


(підпис)

Ольга БАКУМЕНКО

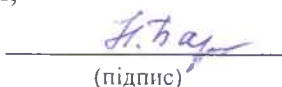
Рецензія на робочу програму надана:

Володимир ДУБОВИК

Ольга КОВАЛЬОВА

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

(Надія Баранік)
(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 27.06, 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Економіка та організація біотехнологічних виробництв		
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Хімії та біотехнологій		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	162 «Біотехнології та біоінженерія»		
5.	Семестр та тривалість вивчення	7 семестр, 15 тижнів / 8 семестр 15 тижнів		
6.	Кількість кредитів ЄКТС	9		
7.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота (заняття), год.		
		Лекційні	ПЗ	Лабораторні
		30 / 26	30 / 26	-
8.	Мова навчання	Українська		
9.	Викладач/Координатор освітнього компонента	доцент кафедри хімії та біотехнологій, кандидат економічних наук <i>Башилай Сергій Вікторович</i>		
9.1	Контактна інформація	serhii.bashlai@snau.edu.ua		
10.	Загальний опис освітнього компонента	Зміст освітнього компоненту стосується розгляду питань економічного змісту щодо: механізму створення, організації, функціонування, а також специфіки критеріїв та показників, що характеризують розвиток біотехнологічного виробництва; методики визначення економічної ефективності сфери діяльності. Висвітлюються умови формування собівартості та рентабельності товарної продукції біотехнологічного виробництва, а також стратегічне планування та фінансове забезпечення функціонування підприємств галузі.		
11.	Мета освітнього компонента	Набуття здобувачами вищої освіти сучасного економічного мислення та компетентностей, спрямованих на розв'язання завдань з планування, організації, обґрунтування та фінансово-економічної оцінки бізнес-процесів, а також забезпечення та визначення економічної діяльності підприємства в сфері біотехнологічного виробництва.		
12.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на вивченні систем технологій, основ проєктування, 2. Освітній компонент є основою для автоматизації та управління біотехнологічним виробництвом; нормативного забезпечення біотехнологічних виробництв		
13.	Політика академічної доброчесності	Дотримання засад політики академічної доброчесності реалізується на засадах положень «Кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ» від 28.10.2024 р. № 453/од.		
14.	Ключові слова	Біотехнології, організація, економіка, виробництво, планування, виробничі ресурси, засоби виробництва, біотехнологічна продукція, ефективність виробництва		
15.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=3900		

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання (ПРН), на досягнення яких спрямований ОК (номер згідно з нумерацією, наведеною в ОПП)							Як оцінюється РНД
	ПРН 04	ПРН 05	ПРН 13	ПРН 21	ПРН 22	ПРН 23	ПРН 26	
ДРН 1. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.	+	+	+	+	+	+	+	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 2. Застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+	+	+	+	+	+	Розрахункові завдання
ДРН 3. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології			+	+				Тести множинного вибору
ДРН 4. Вчитися і оволодівати сучасними знаннями.				+			+	Розрахункові завдання
ДРН 5. Аналізувати нормативну документацію, необхідну для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології.	+	+	+			+	+	Тести множинного вибору
ДРН 6. Враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).	+	+	+		+			Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ДРН 7. Застосовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.	+	+	+	+	+		+	Розрахункові завдання
ДРН 8. Скласти технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.	+	+				+		Розрахункові завдання
ДРН 9. Оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.					+		+	Розрахункові завдання
ДРН 10. Використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.				+		+		Тести множинного вибору, розрахункові завдання

ПРН 4. Вміти застосовувати положення нормативних документів, що регламентують порядок проведення сертифікації продукції, атестації виробництва, вимоги до організації систем управління якістю на підприємствах, правила оформлення технічної документації та ведення технологічного процесу, базуючись на знаннях, одержаних під час практичної підготовки.

ПРН 5. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.

ПРН 13. Вміти здійснювати техніко-економічне обґрунтування виробництва біотехнологічних продуктів різного призначення (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва).

ПРН 21. Вміти формулювати завдання для розробки систем автоматизації виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.

ПРН 22. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН 23. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

ПРН 26. Аналізувати та впроваджувати на практиці новітні досягнення в сфері застосування біотехнології та біоінженерії в агарній галузі.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лекції	Практичні		
Тема 1. <i>Теорія підприємства та основи виробництва</i> 1. Вступ до вивчення курсу. 2. Еволюцію теорій та сучасний зміст «підприємств» 3. Сутність, принципи та функції виробничої діяльності	2	2	10	Основна: 1, 3, 5, 8, 9 Додаткова: 13-16
Тема 2. <i>Економічні та організаційно-правові аспекти виробництва продукції</i> 1. Класифікація підприємств 2. Види та особливості організаційно-правових форм господарювання 3. Процеси та способи агропромислової інтеграції. 4. Інфраструктурне забезпечення виробничих галузей економіки	2	2	10	Основна: 1-5, 7-9 Додаткова: 13, 16
Тема 3. <i>Структура та управління виробничим підприємством</i> 1. Економічні засади створення та функціонування виробничих підприємств в Україні. 2. Організаційно-управлінська структура підприємства. 3. Принципи та функції управління підприємством.	4	4	12	Основна: 1-5, 8-9 Додаткова: 13, 16, 17
Тема 4. <i>Трудові ресурси, продуктивність праці та її оплата</i> 1. Класифікація, характеристика та структура ресурсів виробничого підприємства. 2. Зміст та умови формування трудових ресурсів. 3. Продуктивність праці та методи її мотивації. 4. Сутність, форми та системи оплати праці.	4	4	12	Основна: 1-8 Додаткова: 13, 14, 16, 17

Тема 5. <i>Земельні ресурси як особливий засіб виробництва</i> 1. Сутність, види та особливості земельних ресурсів. 2. Зміст напрямків та форм використання земельних ресурсів в біотехнологічному виробництві 2. Метод оцінки та показники ефективності використання землі.	4	4	12	Основна: 1-8, 10 Додаткова: 13, 14, 16, 17
Тема 6. <i>Капітал виробничих підприємств</i> 1. Класифікація та структура основного капіталу виробничого підприємства. 2. Амортизація основних фондів та методи її визначення. 3. Показники ефективності використання основних виробничих фондів підприємства 4. Склад, структура та оцінка запасів оборотного капіталу при його виробничому споживанні 5. Авансований та власний капітал підприємства: показники оцінки та ефективності використання	6	6	14	Основна: 1-8, 10 Додаткова: 13, 14, 16-18
Тема 7. <i>Кредитно-інвестиційне забезпечення впровадження інноваційних потужностей біотехнологічного виробництва</i> 1. Сутність, принципи, напрями інноваційної діяльності підприємства та класифікація інновацій 2. Кредитування, як джерело фінансового забезпечення розвитку біотехнологічних підприємств 3. Роль та значення інвестицій в інноваційних процесах на підприємстві	4	4	12	Основна: 1-8, 10 Додаткова: 13, 15, 20, 21

Тема 8. <i>Продукція біотехнологічних виробництв, її якість та конкурентоспроможність</i> 1. Загальна характеристика продукції та вимірників її обсягу 2. Виробнича програма: зміст, порядок розробки та ресурсне обґрунтування 3. Конкурентоспроможність продукції біотехнологічних виробництв, способи її забезпечення та методи оцінки	4	4	10	Основна: 1-8, 10, 12 Додаткова: 13, 15, 17-19
Тема 9. <i>Стратегія розвитку та планування діяльності виробничого підприємства.</i> 1. Економічне прогнозування діяльності підприємства 2. Сутність та види планування діяльності підприємства. 3. Бізнес-планування, його процес і значення 4. Особливості підготовки та економічні параметри змісту бізнес-плану	8	8	14	Основна: 1, 5-9 Додаткова: 13, 16, 17, 21
Тема 10. <i>Витрати на виробництво та реалізацію продукції</i> 1. Сутність та склад витрат виробництва. 2. Методи калькулювання продукції та склад статей калькуляції 3. Фактори зниження собівартості біотехнологічної продукції.	6	6	10	Основна: 1-8, 10 Додаткова: 13, 15, 20
Тема 11. <i>Ринкові передумови виробництва та ціноутворення біотехнологічної продукції</i> 1. Сутність, структура та особливості ринкових умов господарювання 2. Сутність, призначення та види ціни 3. Процес ціноутворення біотехнологічної продукції 4. Методи ціноутворення	4	4	10	Основна: 1-8, 10 Додаткова: 13, 15, 20

Тема 12. <i>Фінансово-економічні результати виробництва та реалізації біотехнологічної продукції.</i> 1. Склад та зміст етапів формування доходу підприємства. 2. Види та механізм формування прибутку підприємства. 3. Розподіл прибутку підприємства. 4. Характеристика та оцінка ефективності діяльності підприємства.	4	4	12	Основна: 1-5, 7-9 Додаткова: 13, 15-16, 20
Тема 13. <i>Конкурентоспроможність біотехнологічного підприємства</i> 1. Теоретичні основи конкурентоспроможності підприємства. 2. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства 3. Управління конкурентоспроможністю підприємства	2	2	10	Основна: 1-7, 9, 12 Додаткова: 13, 15, 17, 21
Тема 14. <i>Економіка логістики та основи збутової діяльності біотехнологічного підприємства</i> 1. Сутність логістичного підходу в сучасному підприємстві. 2. Моделі управління запасами підприємства. 3. Ключові показники ефективності збутової діяльності підприємства	2	2	10	Основна: 1, 3-5, 8-9 Додаткова: 13, 15, 19
Всього	56	56	158	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання	К-ть годин	Методи навчання	К-ть годин
ДРН 1. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.	Лекції, практичні заняття	14	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	18
ДРН 2. Застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Лекції, практичні заняття	12	Виконання розрахункових завдань	16
ДРН 3. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології	Лекції, практичні заняття	10	Опрацювання теоретичного матеріалу	16
ДРН 4. Вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Лекції	10	Опрацювання теоретичного матеріалу	16
ДРН 5. Аналізувати нормативну документацію, необхідну для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології.	Лекції, практичні заняття	12	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	16
ДРН 6. Враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення (промислового, харчового, фармацевтичного, сільськогосподарського тощо).	Лекції, практичні заняття	10	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання ситуаційних завдань	16
ДРН 7. Застосовувати методології проектування виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.	Лекції, практичні заняття	12	Виконання розрахункових завдань	14
ДРН 8. Скласти технологічні схеми виробництв біотехнологічних продуктів різного призначення.	Лекції, практичні заняття	10	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання завдань	14
ДРН 9. Оцінювати ефективність біотехнологічного процесу.	Практичні заняття	12	Виконання розрахункових завдань	16
ДРН 10. Використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.	Лекції, практичні заняття	10	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання завдань	16

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага	Дата складання
1.	РЗ 1 (розрахункові завдання)	20 балів / 20 %	До 7 тижня осіннього семестру
2.	РЗ 2 (розрахункові завдання)	20 балів / 20 %	До 14 тижня осіннього семестру
3.	Контроль теоретичних знань (модуль 1)	30 балів / 30 %	8 тиждень осіннього семестру
4.	Контроль теоретичних знань (модуль 2)	30 балів / 30 %	15 тиждень осіннього семестру
5.	РЗ 3 (розрахункові завдання)	20 балів / 20 %	До 6 тижня весняного семестру
6.	РЗ 4 (розрахункові завдання)	20 балів / 20 %	До 12 тижня весняного семестру
7.	Контроль теоретичних знань (модуль 3)	15 балів / 15 %	7 тиждень весняного семестру
8.	Курсова робота	15 балів / 15 %	Заліковий тиждень весняного семестру
9.	Іспит – тести множинного вибору	30 балів / 30 %	За графіком сесії весняного семестру

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
РЗ	<10 балів	10-13 балів	14-17 балів	18-20 балів
	Завдання представлено, але не виконано (методика та відповіді неправильні)	Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в більшості, неправильні	Завдання виконано, але існують несуттєві помилки	Завдання повністю виконано. Зроблені відповідні пояснення
Проміжний контроль знань (тестування за модулями 1 і 2)	<15 балів	16-21 балів	22-27 балів	28-30 балів
	Правильних відповідей на тестові завдання менше половини	Правильних відповідей на тестові завдання 50-70 %	Правильних відповідей на тестові завдання 71-90 %	Правильних відповідей на тестові завдання більше 90 %
Проміжний контроль знань (тестування за модулем 3)	<8 балів	8-10 балів	11-13 балів	14-15 балів
	Правильних відповідей на тестові завдання менше половини	Правильних відповідей на тестові завдання 50-70 %	Правильних відповідей на тестові завдання 71-90 %	Правильних відповідей на тестові завдання більше 90 %
Курсова робота	<7 балів	7-9 балів	10-12 балів	13-15 балів
	Робота, фактично, не виконана (відсутні матеріали, що містять застосування методики власних розрахунків)	Робота виконана, але наявні суттєві помилки, результати розрахунків, переважно неправильні	Робота виконана в належному обсязі, але допущені неточності в розрахунках та помилки в поясненнях	Робота виконана та здана вчасно, помилки відсутні чи носять суто технічну природу походження
Іспит	<15 балів	15-21 бал	22-27 балів	28-30 балів

5.2. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Тестування в Google Forms	На кожному практичному занятті (вхідний контроль)
2	Оцінка поточних знань на навчальній платформі Moodle (тестування)	Згідно графіку вивчення відповідних тем ОК
3	Захист курсової роботи	На заліковому тижні (під час презентації роботи)

5.3. Підсумкове оцінювання

5.3.1.1 Розподіл балів, що отримують здобувачі освіти під час вивчення ОК в осінньому семестрі

Поточне тестування та самостійна робота							Сума балів
Змістовний модуль 1 0-50 балів			Змістовний модуль 2 0-50 балів				
T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7	
16	16	18	12	12	12	14	

5.3.1.2 Розподіл балів, що отримують здобувачі освіти під час вивчення ОК у весняному семестрі

Поточне тестування та самостійна робота								Разом за модулями	Іспит	Сума балів
Змістовний модуль 1 0-25 балів			Змістовний модуль 2 0-45 балів							
T.8	T.9	T.10	T.11	T.12	T.13	T.14	K.P.			
8	9	8	8	8	7	7	15	70	30	100

5.3.2 Шкала оцінювання (підсумкова) – загальноприйнята для Університету:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	для диф. заліку / іспиту
90-100	відмінно
82-89	добре
75-81	
69-74	задовільно
60-68	
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1 Основні джерела

6.1.1 Підручники, посібники:

1. Байдала В. В., Бутенко В. М., Талавира М. П. Біоекономіка. Навчальний посібник. Київ: Видавництво «Наукова столиця», 2020. 293 с.
2. Екологічна економіка / Л. Г. Мельник. Суми: Університетська книга, 2023. 346 с.
3. Економіка і бізнес: підручник / за ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника, д.е.н., проф. О. І. Карінцевої. Суми: Університетська книга, 2021. 316 с.
4. Економіка підприємства: підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л. Л. та проф. Кривов'язюка І. В. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с.
5. Економіка підприємства: навчальний посібник / О. І. Лисак, Л. О. Андреева, Л. О. Болтянська. Мелітополь: Люкс, 2020. 272 с.

6.1.2 Методичне забезпечення:

6. Економіка та організація біотехнологічних виробництв: конспект лекцій / укл.: С. В. Башлай, В. М. Коваленко. Суми, 2024. 115 с.
7. Економіка та організація біотехнологічних виробництв: методичні рекомендації щодо проведення практичних занять / укл.: С. В. Башлай, В. М. Коваленко. Суми, 2025. 102 с.
8. Економіка та організація біотехнологічних виробництв: методичні рекомендації для організації самостійної роботи (виконання курсової роботи) / укл.: С. В. Башлай, В. М. Коваленко. Суми, 2024. 40 с.

6.1.3 Інші джерела:

9. Аграрне підприємництво: навчально-методичний посібник / уклад.: С. В. Башлай, О. М. Ковабаса, М. П. Коваленко. Суми : СНАУ, 2023. 165 с.
10. Високотехнологічний розвиток АПК на основі інноваційної біоекономіки. Інститут інноваційної біоекономіки. URL: www.iipnaan.com.ua.
11. Економіка і організація виробництва: конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва»: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмами спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» (денної та заочної форм навчання) / Підлісна О.А., Ткаченко Т.П.; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 146 с.
12. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти : підручник / І. Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Ничик, О.В. Мартинюк. Київ : НУХТ, 2022. 337 с.

6.2 Додаткові джерела:

13. Башлай С. В., Вдовіченко О. Г., Нагорний В. В. Сталість ресурсів та відновлювальна енергія: шляхи до зеленої економіки. *Наукові перспективи*. 2023. Вип. 11(41). С. 461-473. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-11\(41\)-461-473](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-11(41)-461-473).

14. Башлай С. В., Нагорний В. В. Концепція сталого розвитку економіки України в умовах євроінтеграції. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2021. № 24. С. 23-36. DOI: 10.33813/2224-1213.24.2021.2.

15. Башлай С. В., Резніченко В. П. «Зелена хімія» та інноваційні матеріали: екологічно безпечні продукти. *Вісник Хмельницького національного університету*. Серія: «Технічні науки». 2023. № 6 (327). С. 142-149. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2023-327-6>.

16. Башлай С. В., Сохацька О. М., Рубан О. О. Вплив зеленої економіки на стале зростання та економічну стійкість країни: переваги та виклики. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2024. № 7. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-7-10103>.

17. Коваленко В. М., Башлай С. В. Техніко-економічне обґрунтування проекту біотехнологічного виробництва. *Modern engineering and innovative technologies*. 2024. № 36/3. Р. 77-83. DOI: 10.30890/2567-5273.2024-36-00-075.

18. Bashlai S., Pihul O., Somushkin V., Glukh V., and Kulahin D. Environmental management of modern international corporations in the context of sustainable development. *E3S Web of Conferences*, 559 (2024) 01001. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202455901001>.

19. Bashlai S. Transformation of tools of environmental economy to stimulate rational land use // Intellectual capital is the foundation of innovative development: Economics, Management and marketing, Tourism, Education, Philology, Jurisprudence, History, Medicine: monographic series «European Science». Book 10. Part 3. Р. 8-27. DOI: <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2022-10-03-018>.

20. Mishenin, Ye., Koblianska, I., Yarova, I., Kovalova, O., Bashlai, S. (2023). Food security, human health, and economy: A holistic approach to sustainable regulation. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. Vol. 9 № 4. URL: <http://are-journal.com>.

21. Sustainable Development Goals in agriculture and responsible investment: A comparative study of the Czech Republic and Ukraine / Alex Plastun, Inna Makarenko, Tetiana Grabovska, Ricardo Situmeang, Serhii Bashlai. *Problems and Perspectives in Management*. 2021. Vol. 19(2). Р. 65-76. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19\(2\).2021.06](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.19(2).2021.06).

6.3 Програмне забезпечення:

1. Стандартні пакети прикладних програм MS Office (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint).

2. Прикладна програма «Agri: Бізнес-план» (демо-версія).