

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра проектування технічних систем

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

«Оцінка ефективності інженерних рішень»

(статус освітнього компонента - вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

«Системи точного землеробства»

(назва)

за спеціальністю 208 «Агроінженерія»

(шифр, назва)

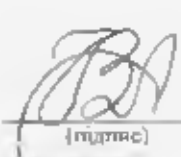
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Розробник:



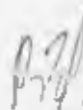
Наталія ТАРЕЛЬНИК

к.е.н., доцент

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри проектування технічних систем	Протокол № 12 від «17» червня 2025 р.	
	Завідувач кафедри	 (підпис) Олександр ІВЧЕНКО (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено:

Гарант освітньої програми



Владислав ЗУБКО

Декан ІТФ



Владислав ЗУБКО

Рецензія на робочу програму(додається) надана:



Богдан САРЖАНОВ

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



Михайло ДУМАНЧУК



Олена ГЕТЕЛЕВИЧ

Зареєстровано в електронній базі:

22.06.

2025

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	Оцінка ефективності інженерних рішень							
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний факультет / кафедра Проектування технічних систем							
3.	Статус ОК	Вибірковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	«Системи точного землеробства» / 208 «Агроінженерія»							
5.	Рівень НРК	7 рівень							
6.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр							
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5							
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл 3 семестр – 150 год.	Контактна робота(заняття)						Самостій на робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Ден- на	Заоч	Ден- на	Заоч	Денна	Заоч	Денна	Заоч
		30	-	30	-	90	-	-	-
9.	Мова навчання	українська							
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Тарельник Н.В., доцент							
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, natasha-tarelnik@ukr.net							

11.	Загальний опис освітнього компонента	Основна увага в освітньому компоненті приділяється оцінці ефективності інженерних рішень; вирішенню актуальних задач щодо оцінки ефективності рішень технічного, організаційного та технологічного забезпечення ефективності виробництва агропромислового підкомплексу.
12.	Мета освітнього компонента	Метою освітнього компонента є ознайомлення із теоретичними основами інновацій та інноваційного процесу у виробничій сфері; принципами управління інженерною системою; інженерними рішеннями, принципами та методами їх прийняття; способами оцінки ефективності інженерних рішень. Предметом вивчення освітнього компонента є система понять про оцінку ефективності інженерних рішень в сільському господарстві.
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на знаннях і навичках з розв'язання задач щодо дослідження, удосконалення, впровадження та ефективного використання інженерних рішень в сільськогосподарському виробництві Освітній компонент є основою для ОК 6. Техніко-економічна оцінка використання систем і технологій в рослинництві; ОК 9. Інженерний менеджмент
14.	Політика академічної доброчесності	Практичні роботи повинні бути оригінальними, виконані самостійно. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватимуться на «нуль». Перездача практичних робіт відбувається після повторного доопрацювання.
15.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2678
16.	Ключові слова	Ефективність, інженерні рішення, оцінка, розробка, собівартість, прибуток

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...»	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Вміти оцінювати ефективність інженерних розробок	Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 2. Вміти розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в сільському господарстві.	Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 3. Вміти оцінювати ефективність інноваційних технологій в сільському господарстві	Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.

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	
	Лк (д./з.)	П.з / семін. з (д./з.)	Лаб. з. (д./з.)	(д./з.)	
Тема1. Характеристика і класифікація інженерних рішень.	2	4	-	20	[1], [2], [3],
Тема 2. Загальні положення теорії ефективності.	4	4	-	20	[1], [2], [4], [7],
Тема 3. Методика оцінки економічної ефективності інженерних рішень.	4	4	-	20	[1], [2], [4], [7],
Тема 4. Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу.	4	4	-	20	[1], [3], [5],

Тема 5. Обґрунтування ефективності технологічного процесу.	4	4	-	20	[1], [3], [4],
Тема 6. Методичні основи техніко-економічного аналізу.	4	4	-	20	[1], [2], [3], [4], [5], [7],
Тема 7 Визначення економічного ефекту та економічної ефективності при порівнянні варіантів інженерних рішень.	4	4	-	10	[1], [8], [9],
Тема 8. Вплив управління виробництвом на ефективність інженерних рішень.	4	2	-	10	[1], [2], [5], [7],
Всього	30	30		140	

1. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Денна форма навчання

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	20	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	50
ДРН 2	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	20	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	50
ДРН 3	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	20	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	40

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі	70 балів / 70%	15 тиждень
2.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
3.	Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	15 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі	<42 балів	42-52	53-61 балів	62-70 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми</i>
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів	9-11	12-13 балів	14-15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 6 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 6 або 7 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 8 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 10</i>
	<9 балів	9-11	12-13 балів	14-15 балів

Підсумкова комп'ютерна атестація- тест множинного вибору	<i>Вірних відповідей менше 6 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 6 або 7 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 8 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 9 або 10 із 10</i>
---	--	--	--	---

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Правильно виконані завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком з викладачем</i>	Протягом 1-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над завданнями протягом занять.</i>	Протягом 1-15 тижнів

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

- Ефективність інженерних рішень: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності 131-Прикладна механіка галузі знань 13-Механічна інженерія / Укладачі: Л.М. Данильченко, В.В. Васильків, І.Г. Ткаченко, М.Д. Сіправська. – Тернопіль: Вид-во ТНТУ, 2024.–248 с.
- Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень на СТО та АТП : Навчальний посібник / укладачі : Гевко І.Б., Ляшук О.Л., Луциків І.В., Плекан У.М., Клендій В.М. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 276 с.
- Гунько І.В. Аналіз технологічних систем. Обґрунтування інженерних рішень: навч. посіб. / І.В. Гунько, О.О. Галушак, С.М. Кравець – Вінниця: ВНАУ, 2020. 216 – с

Додаткові джерела

- Tarelnyk V. B., Gaponova O. P., Konoplianchenko Ie. V., Tarelnyk N. V., Dumanchuk M. Yu., Pirogov V. O., Voloshko T. P., Hlushkova D. B. Development the Directed Choice System of the Most Efficient Technology for Improving the Sliding Bearings Babbitt Covers Quality. Pt. 2. Mathematical Model of Babbitt Coatings Wear. Criteria for Choosing the Babbitt Coating Formation Technology. Metallofizika i Noveishie Tekhnologii. 2022. Vol. 44. No 12. P. 1643–1659. <https://doi.org/10.15407/mfint.44.12.1643>
- Tarelnyk V. B., Gaponova O. P., Konoplianchenko Ie. V., Tarelnyk N. V., Dumanchuk M. Y., Mikulina M. O., Pirogov V. O., Gorovoy S. O., Medvedchuk N. K. Development the directed choice system of the most efficient technology for improving the sliding bearings babbitt covers quality. Pt. 1. peculiarities of babbitt coating technologies, Metallofizika i Noveishie Tekhnologii. 2022. Vol. 44. No 11. P. 1475. 14932022. DOI 10.15407/mfint.44.11.1475

6. Tarelnyk V.B., Gaponova O.P., Loboda V.B., Konoplyanchenko E.V., Martsinkovskii V.S., Semirnenko Y.I., Tarelnyk N.V., Mikulina M.A., Sarzhanov B.A. Improving Ecological Safety when Forming Wear-Resistant Coatings on the Surfaces of Rotation Body Parts of 12Kh18N10T Steel Using a Combined Technology Based on Electrospark Alloying, *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 57(2), pp. 173–184, (2021).
7. Гапонова О.П., Охріменко В.О., Тарельник Н.В., Шуляк М.Л., Підвищення ефективності технології нітроцементатії електроіскровим легуванням, *Вісник СНАУ*, №2 (56), 2024, С. 27-33. DOI <https://doi.org/10.32782/msnau.2024.2.4>