

	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> Рік навчання: <u>3-й, семестр 6-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Агроінженерії та технічного сервісу</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к.т.н., проф. Гунько Ірина Василівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	<u>iryngunko@vsau.vin.ua</u>, <u>maniy@ukr.net</u>

Опис навчальної дисципліни

«Аналіз технологічних систем» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 26 год.; практичні заняття - 24 год., самостійна робота - 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.
 Підсумковий контроль – залік.

Призначення навчальної дисципліни

Призначення полягає у визначенні: основних понять системи, узагальненої моделі системи, класифікації систем за різними класифікаційними ознаками, структури та властивостей систем, циклу життєдіяльності систем, закономірностей розвитку систем, поняття аналізу аграрних систем, задачі інженерного аналізу та методи його проведення

Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни "Аналіз технологічних систем" є відпрацювання студентами компетенцій щодо формування виробничих цілей, вирішення аналітичних задач розрахунків параметрів технічних та технологічних систем, задач їх аналізу на різних етапах життєдіяльності систем, що забезпечують найбільш ефективне їх

використання на основі поєднання фундаментальної та загально-технічної підготовки з решти дисциплін.

Завдання вивчення дисципліни

Задачі вивчення дисципліни – засвоєння студентами сучасних методів системного аналізу, отримання компетенцій щодо дослідженні технологічних операцій, інженерному, структурному, екологічному, техніко-економічному, RQ-якісному аналізі, функціонально-вартісному проектуванні з урахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва

Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначенністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності (ФК):

ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування

Програмні результати навчання відповідно освітньої програми

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

Структура курсу.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Історія розвитку системних уявлень, предмет та принципи системного аналізу. Системи. Поняття та їх класифікація. Властивості систем.	2	-	8
2	Технічні, технологічні та виробничі системи. Технологічні процеси сільськогосподарського машинобудування. Класифікація. Невизначеність параметрів системи.	2	2	6
3	Закономірності статички розвитку систем.	2	2	6
4	Закони динаміки розвитку систем в техніці. Використання законів розвитку для удосконалення робочих органів сільськогосподарських машин та технологічного обладнання.	2	2	6
5	Інженерний аналіз технічних та технологічних систем сільськогосподарського машинобудування.	2	2	6
6	Евристика та асоціативні методи пошуку нових технічних рішень.	2	2	6
7	Принципи вирішення технічних суперечностей.	2	2	6
8	Техніко-економічний аналіз систем сільськогосподарського машинобудування.	2	2	6
9	Статистичний аналіз в задачах машиновикори-стання.	2	2	6
10	Структурний аналіз технологічних систем.	2	2	6

11	Екологічний аналіз систем сільськогосподарського машинобудування.	2	2	6
12	Функціональне моделювання технічних та технологічних систем.	2	2	6
13	Функціонально-вартісний аналіз технічних та технологічних систем сільськогосподарського машинобудування.	2	2	6
Разом		26	24	100

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	64	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	26	Щотижнево	Усне опитування
3	Підготовка до тестування	10	1 раз на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
Разом		100		

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Гунько І.В., Галуцак О.О., Кравець С.М. Аналіз технологічних систем. Обґрунтування інженерних рішень: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2019. 216 с.
2. Гунько І.В., Кравець С.М. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Аналіз технологічних систем»

для студентів спеціальності 208 Агроінженерія, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, освітньої професійної програми «Агроінженерія». ВНАУ, 2023. 94с.

3. Гунько І.В., Кравець С.М. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Аналіз технологічних систем» для студентів спеціальності 208 Агроінженерія, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство, освітньої професійної програми «Агроінженерія». ВНАУ, 2023. 23с.

4. Нагірний Ю.П., Бендера І.М., Вольняк С.Ф. Аналіз технологічних систем і обґрунтування рішення: навч. посіб. / за ред. Ю.П.Нагірного. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2013. 264 с.

5. Нагірний Ю.П., Бендера І.М., Вольняк С.Ф. Аналіз технологічних систем і обґрунтування рішень. Практикум: навч. посіб. / за ред. Ю.П.Нагірного. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2013. 240 с.

Додаткова література

1. Бахрушин В.Є. Математичне моделювання. Запоріжжя: ГУ "ЗІДМУ", 2014. 216 с.

2. Пушкар О.С., Гіковатий В.М., Євсєєв О.С., Потрашкова Л.В. Системи аналізу та підтримки прийняття рішень. Х.: Інжек, 2018. 304 с.

3. Дуднік І. М. Вступ до загальної теорії систем. К.: Кондор, 2019. 205 с.

4. Севостьянов І. В. Теорія технічних систем: підручник. Вінниця: ВНТУ, 2016. 181 с.

5. Присяжнюк-Кропивницький О. В. Практикум з теорії прийняття рішень: навч. посіб. Кропивницький: ЦДПУ імені В.Винниченка, 2018. 76 с.

6. Наконечний С.І. Савіна С.С. Математичне програмування: навч. посібник Київ: КПІ, 2019. 452 с.

7. Бахтінова А.П., Гиль О.О., Гришина Л.О. Організація виробництва: практикум: навч. посіб. Львів: Новий Світ2000, 2008. 216 с.

8. Ловейкін В. С., Ромасевич Ю.О. Режимно-параметрична оптимізація технічних систем. *Машинобудування*. 2017. № 19. С. 90-95.

9. Мельник І. І., Сапсай В.І., Барабаш Г.І., Зубко В.М. Математична модель визначення оптимального складу агрегатів у рослинництві. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин*. 2011. № 41(1).

С. 272-278.

Інформаційні ресурси

1. Google (пошук на усіх мовах)
 2. Мета (українськомовна пошукова система)
 3. Вікіпедія
 4. Наукова періодика
- України: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
5. Українські реферати: <http://ua-referat.com>

Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

№	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
2	Участь у роботі на практичних заняттях	4
3	Виконання домашніх завдань	6
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (вирішення і письмове оформлення завдань, схем, діаграм, інших робіт графічного характеру; презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	6
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
7	Участь у роботі на практичних заняттях	4
8	Виконання домашніх завдань	6
9	Виконання контрольних робіт, тестування	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	6
Всього за атестацію 2		30
11	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Основні вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти наведені у Положенні «Про порядок оцінювання знань здобувачів вищої освіти у Вінницькому національному аграрному університеті».

<http://socrates.vsau.org/images/pol/zmin1.pdf>