

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>208 Агроінженерія</u> Рік навчання: <u>3-й</u>, семестр <u>5-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Агроінженерії та технічного</u> <u>сервісу</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>к.т.н., проф. Гунько Ірина Василівна</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p><u>irynagunko@vsau.vin.ua</u>, <u>maniy@ukr.net</u></p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Аналіз технологічних систем» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 16 год.; практичні заняття - 28 год., самостійна робота - 106 год.

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

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Інформаційні технології», «Теорія механізмів і машин», «Компютери і компютерні технології».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Експлуатація машин і обладнання», «Машини, обладнання та їх використання в тваринництві».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

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 інженерного аналізу. В межах курсу також вивчаються основні принципи та

алгоритм проведення інженерного аналізу, шляхи пошуку аналогів та прототипів. Під час вивчення дисципліни розглядаються приклади постановки цільової функції задачі інженерного аналізу та взаємодія інженерного аналізу з проблемами управління виробничими процесами, вивчаються основні принципи формулювання задач та методів проведення інженерного аналізу.

Мета вивчення навчальної 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 проектування, виготовлення та експлуатації, визначення оптимальних параметрів систем, що забезпечують найбільш ефективно 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 дослідження технологічних операцій, інженерному, структурному, екологічному, техніко-економічному, RQ-якісному аналізі, функціонально-вартісному проектуванні з урахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформулювати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

Фахові компетентності (ФК):

ФК4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

ФК7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин

ФК13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.

Програмні результати навчання:

ПРН4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

ПРН12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

ПРН19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

ПРН23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріальнотехнічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

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 проектів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проектів).

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	4	10
2	Технічні, технологічні та виробничі системи Аграрні технологічні системи. Класифікація. Невизначеність параметрів системи	2	4	12
3	Інженерний аналіз технологічних систем.	2	4	14
4	Техніко-економічний аналіз технологічних систем	2	2	14
5	Структурний аналіз технологічних систем.	2	2	14
6	Екологічний аналіз аграрних технологічних.	2	4	14
7	Функціонально-вартісний аналіз технологічних систем	2	4	14
8	Закономірності розвитку аграрних технологічних систем	2	4	14
Разом		16	28	106

Самостійна робота здобувача вищої освіти

(Описати завдання, порядок виконання, вимоги до виконання завдань, що виносяться у самостійну роботу здобувача)

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	50	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	4 рази на семестр	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентації, реферати, презентації за заданою проблемною тематикою, наукові статті, тези доповіді, дослідницькі проєкти)	20	4 рази на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	16	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ

Разом	106		
-------	-----	--	--

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Гунько І.В. Галушак О.О., Кравець С.М. Аналіз технологічних систем. Обґрунтування інженерних рішень: навч. посіб. Вінниця: ВНАУ, 2019. 216 с.
2. Нагірний Ю.П., Бендера І.М., Вольнак С.Ф. За ред. Ю.П.Нагірного. Аналіз технологічних систем і обґрунтування рішень. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2013. 264 с.
3. Гунько І.В., Кравець С.М. Методичні вказівки та завдання для виконання лабораторних робіт з дисципліни "Аналіз технологічних систем". Частина 2. для студентів факультету механізації сільського господарства напрямів підготовки 208 – Агроінженерія, 133 – Галузеве машинобудування денної та заочної форм навчання. Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ, 2018. 25 с.

Додаткова

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.

Контроль і оцінка результатів навчання

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

Шкала оцінки знань здобувача

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 (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку чи екзамену. 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.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Участь у дискусіях на лекційних та практичних заняттях, виконання контрольних робіт, індивідуальні та групові творчі завдання, тестування	Критерії оцінювання
90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних

	виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
73-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
55-72%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
35-54%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
15-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Розробник: к.т.н., професор

Гуцько І.В.

Завідувач кафедри АІта ТС,
к.т.н., професор

Гуцько І.В.