

(М.П.)

Бакалавр**«Затверджую»**

Декан будівельно-технологічного факультету

д.т.н., проф. Гоц В.І.

«___» _____ 2021 року

КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: ОСНОВИ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ		Шифр за ОПП:	ОК 6		
Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2020/2021					
Освітній рівень: перший рівень вищої освіти (бакалавр)					
Форма навчання: денна					
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»					
Спеціальність: 192 «Будівництва та цивільна інженерія»					
8) Компонента спеціальності: вибіркова					
9) Семестр: VII, VIII					
10) Цикл дисципліни: дисципліна професійної і практичної підготовки					
11) Викладач (розробник карти): доцент, к.т.н. Майстренко А.А.					
12) Мова навчання: українська					
13) Необхідні ввідні дисципліни: «Вища математика», «Інформаційні технології».					
14) Мета курсу: вивчення основних наукових положень системного підходу в інженерній діяльності, який передбачає використання спеціальних наукових методів, що дозволяють отримати кількісні і якісні оцінки варіантів розв'язання інженерних задач.					
15) Результати навчання:					
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності	
1.	ПРО1. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахунково-графічна робота	Лекція, практичні заняття	К301 К307 К308	
2.	ПРС401. Вміти реалізовувати та вдосконалювати технологічні процеси виробництва будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та виконувати технологічні розрахунки і техніко-економічне обґрунтування доцільності використання запропонованих схем виробництва при проектуванні технологічних ліній та підприємств	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахунково-графічна робота	Лекція, практичні заняття	К303 К305 К307 К308 КС04 КС11	
16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)					
	Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
	18	18		Контрольна робота	39
Зміст:					
Лекція:					
1. Тема 1. Визначення системи.					
2. Тема 2. Загальна характеристика типів систем.					
3. Тема 3. Основи аналізу і моделювання систем.					

4. Тема 4. Основні функції і сфери інженерної діяльності.
5. Тема 5. Класи системних об'єктів. Класи інженерних задач.
6. Тема 6. Загальний підхід до розв'язання інженерних задач.
7. Тема 7. Класифікація методів розв'язання інженерних задач.
8. Тема 8. Методи пошуку і вибору розв'язань.
9. Тема 9. Методи оцінки розв'язань.

Практичне заняття:

- 1-2. Моделі виробів. Виріб як система. Його елементи. Розробка графів структур виробів з вказівкою норм входження по рівнях.
- 3-5. Моделювання виробничих процесів. Виробничий процес як система. Функціонально-вартісний аналіз моделі виробничого процесу. Побудова графу структури виробничого процесу.
- 6.7. Визначення задачі. Пошук можливих розв'язань. Прийняття рішення.
- 8.9. Формування задачі. Пошук інформації: інтерв'ювання і анкетне опитування споживачів.

РГР:

1. Побудова графу структури виробу.
2. Побудова графу виробничого процесу.

Самостійна робота студента:

1. Компоненти системи промислового підприємства. Структура системи і рівні ієрархії.
2. Матеріально-речовинні системи (прості, складні, детерміновані, ймовірнісні системи).
3. Задачі моделювання, об'єкти моделювання, способи реалізації моделей. Типи моделей.
4. Стадії розв'язання інженерної задачі: формулювання, аналіз, розв'язання, прийняття рішення.
5. Системний розгляд об'єкта «людина – машина - середовище»

17) Залік: є.**18) Основна література:**

1. Методичні вказівки до вивчення навчальної дисципліни «Вступ до системного аналізу» для студентів спеціальності 7.092104 «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів». К.: КНУБА. 2009. – 8с.
2. Антоненко Г.Я., Майстренко А.А., Амеліна Н.О., Рижанкова Л.М., Тимошенко С.А. Організація виробництва і управління підприємствами будівельних конструкцій, виробів і матеріалів: Підручник.-К.: Основа, 2015.-376 с.
3. Антоненко Г.Я., Шейнич Л.О. Основи проектування виробничих процесів виготовлення залізобетонних виробів: навч. Посібник.- К.:НМК ВІЦ 1992.- 84с.

19) Додаткова література:

1. Задоров В.Б. Системний аналіз об'єктів та процесів: технологічні основи.- К.,КНУБА, 2003.-276с.
8. Згуровський, Михайло Захарович Основи системного аналізу: Підручник для студ. вищ. навч. закл./ М.З.Згуровський, Н.Д.Панкратова; За заг. ред. М.З.Згуровського.- К.: Вид. група ВНУ, 2007.- 543с.
9. Катренко, Анатолій Васильович. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посібник для студ. вищ. закл. освіти.- Львів: Новий Світ-2000, 2003.- 419с.: іл.- Бібліогр.:с.417-419.
10. Советов, Борис Яковлевич. Моделирование систем: Учебник для студ. вузов/ Б.Я.Советов, С.А.Яковлев.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Высш. шк., 1998.- 319с.: ил.- Библиогр.:с.313-314..
11. Сорока, Костянтин Олександрович. Основи теорії систем і системно гоаналізу: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закл./ Харк. нац. академія міського госп-ва.- 2-е вид., перероб. та випр.- Х.: Тимченко А.М., 2005.- 286с.: іл.- Бібліогр.:с.280-282.-.
12. Статистические методы в инженерных исследованиях (Лаборат.практикум) под ред.Г.К.Круга – М.:ВШ,1983-216с.

20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	18/9
2.	Практичне заняття	18/9
3.	Лабораторні заняття	
4.	КП/КР/РГР/ Контр.роб.	РГР/12
5.	Форма контролю	Залік/6
	Всього годин	36/36

22) Сума всіх годин:	75
23) Загальна кількість кредитів ECTS	2,5
24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:	36 (1,2)
25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:	57 (0,95)?
26) Кількість годин СРС (кредитів ECTS), забезпечених навчальним планом:	36 (1,2)
27) Примітки:	

Затверджено:

.....
(дата і підпис розробника)

.....
(підпис завідувача кафедрою)