

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ У МАШИНОБУДУВАННІ

Тип (статус) дисципліни

Вибіркова

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Мова викладання

Українська

Семестр

Перший

Кількість призначених кредитів ЄКТС

4,0

Форми здобуття освіти, для яких викладається дисципліна

Очна (денна)/заочна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань; використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації; оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.

Зміст навчальної дисципліни. Елементи системного аналізу. Поняття системи. Елементи системного аналізу. Основні методи системного аналізу. Рішення нелінійного рівняння зі багатьма змінними. Задачі лінійного програмування. Геометричний метод розв'язування задач лінійного програмування. Симплекс-метод знаходження розв'язку задач лінійного програмування. Метод штучного базису. Поняття про вироджений розв'язок. Модифікований симплекс-метод.

Пререквізити – вихідна.

Постреквізити – ОФП.03 Технології та устаткування ремонту машин (курсовий проєкт); ОФП.07 Переддипломна практика; ОФП.08 Кваліфікаційна робота.

Запланована навчальна діяльність. Мінімальний обсяг навчальних занять в одному кредиті ЄКТС навчальної дисципліни для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за денною формою здобуття освіти становить 10 годин; для заочної форми – 2–3 години на 1 кредит ЄКТС.

Форми (методи) здобуття освіти: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); практичні заняття (з використанням комп'ютерного моделювання та прикладного програмного забезпечення), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу).

Форми оцінювання результатів навчання: виконання практичних робіт, тестування (самостійна робота).

Вид семестрового контролю: іспит.

Навчальні ресурси:

1. І. Угрин, О. В. Галочкін, О. М. Яцько Системний аналіз. Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. – 242 с.
2. Теорія систем і системний аналіз [Електронний ресурс]: Навч. посіб. / Т.О. Прокопенко; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т – Черкаси: ЧДТУ, 2019. – 139 с
3. Шамровський О.Д. Системний аналіз: математичні методи та застосування: навчальний посібник / О.Д.Шамровський. – Львів: «Магнолія», 2010. – 275с.
4. Білоконь С. Ф. Конспект лекцій з дисципліни "Системний аналіз в економіці" / С. Ф. Білоконь, Ю. Б. Бродський; Житомирський нац. агроєкологічний ун-тет. – Житомир : ЖНАЕУ, 2008. – 163 с.
5. Тарасенко Ф.П. Прикладний системний аналіз / Ф.П. Тарасенко. – Вид-во: Кнорус, 2017. – 322 с
6. Бродський Ю. Б. Інформатика і системологія : [навч. пос.] /Ю. Б. Бродський, К. В. Молодецька. – Житомир : ЖНАЕУ, 2014.– 244 с. Модульне середовище. URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/>.
7. Електронна бібліотека. URL: <http://library.khmnu.edu.ua/>.

Викладач: канд. тех. наук, доц. В. Милько.

Примітка: *Мінімальний обсяг навчальних занять в одному кредиті ЄКТС навчальної дисципліни для *другого* (магістерського) та *третього* (освітньо-наукового) рівнів вищої освіти за денною формою здобуття освіти становить 8 годин; для заочної форми – 2–3 години на 1 кредит ЄКТС.