



## Силабус навчальної дисципліни «Системний аналіз»

<b>Спеціальність</b>	Для спеціальностей Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою.
<b>Освітня програма</b>	Для освітніх програм Навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою.
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вільний майнор
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	4 курс, 7 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	4
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 20 год.
	Практичні - 20 год.
	Самостійна робота - 80 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	Кафедра будівельних конструкцій, кабінет 09бЛ, <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivelnykh-konstruksiy.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Микитенко Сергій Миколайович, к.т.н., доцент
<b>Контактна інформація викладача</b>	mukutas@i.ua
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	Аудиторія 04Л відповідно до графіку
<p><b>Мета навчальної дисципліни</b> – набуття студентами навичок системного розгляду інженерних задач і основ розв'язання системних задач, орієнтованих на будівельну галузь. Вивчення дисципліни спрямоване на подолання численних труднощів та недоліків, що виникають у сумісній діяльності фахівців різного профілю при розробленні складних систем на основі традиційного підходу, що призводить до розділення систем на частини, що незалежно вивчаються і проектуються в межах відповідних спеціальних дисциплін. Одержання студентами досвіду розробки систем, для яких характерні велика складність, багатофункціональність та різноманітність елементів, галузі застосування системного аналізу для вирішення проблем.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Програмні результати навчання</b></p> <p><b>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</b></p> <p><b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основні поняття системного аналізу;</li><li>– поняття системи як семантичної моделі;</li><li>– завдання системного аналізу;</li><li>– класифікацію систем;</li><li>– класифікацію видів моделювання систем;</li><li>– принципи і підходи до побудови математичних моделей;</li><li>– етапи побудови математичних моделей;</li><li>– основні типи шкал вимірювання;</li><li>– показники і критерії оцінки систем;</li></ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– формулювати мету та задачі дослідження складних систем;</li><li>– проводити обробку характеристик досліджуваних систем, вимірюваних в різних шкалах;</li><li>– використовувати на практиці принципи теорії систем і системного аналізу;</li><li>– здійснювати процедуру прийняття оптимальних рішень в умовах невизначеності у складних системах.</li></ul>	



### Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: «Вища математика», «Фізика», «Хімія».

**Індивідуальне завдання**

Не передбачено

### Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Зміст і завдання предмета “Системний аналіз”. Тема 2 Основні поняття теорії систем і системного аналізу. Тема 3. Опис систем. Тема 4. Моделі та моделювання систем. Тема 5. Інформаційне забезпечення системного аналізу. Тема 6. Управління системами. Тема 7. Вибір (прийняття рішення). Тема 8. Побудова дерева проблем і дерева цілей. Тема 9. Декомпозиція і агрегування процедури системного аналізу. Тема 10. Огляд неформальних і формалізованих методів системного аналізу

**Сторінка курсу на платформі Moodle**

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5552>

### Рекомендовані джерела

1. Катренко А.В. Системний аналіз: підручник для студентів вищ. навч. закладів Компютеринг, К. 2023. 396 с.
2. Бутко М. Системний підхід і моделювання в наукових дослідженнях: підручник для студентів вищ. навч. закладів. Центр навчальної літератури К. 2014. 360 с.
3. Шарапов О.Д., Дербенцев В.Д., Семьонов Д.Є. Системний аналіз. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. –К.: КНЕУ, 2004,. — 154 с.
4. Згуровський М.З. Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу. –К.: Вища школа, 2007, – 544 с.
5. Лямець В.І Системний аналіз. –Харків ХНУРЕ, 2004, –448 с.
6. Сурмин Ю.П. Теорія систем і системний аналіз. Навч. посібник. –К: МАУП, 2003, – 368 с.
7. Тимченко, А. А.. Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів. Основи САПР та системного проектування складних об'єктів: підручник для студентів вищ. навч. закладів / А.А. Тимченко. - 2-е вид. - К. : Либідь, 2003. - 270 с.

### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі.

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання контрольних завдань	65
Написання рефератів	5
Диференційований залік	30
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	



### **Політика навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій та практичних занять, виконання усіх завдань та контрольних робіт згідно навчального плану та робочої навчальної програми.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=5552>)

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Будівельних конструкцій»  
15 серпня 2023 р. Протокол № 1