

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

**Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти**

*сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015*

**Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки**

**СИЛАБУС**

**СИСТЕМО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ /  
SYSTEM-METHODICAL BASICS OF INFORMATION  
SPACE**

**SYLLABUS**

<b>освітній ступінь</b>	<b>доктор філософії / PhD</b>
<b>галузь знань</b>	<b>12 Інформаційні технології / Information Technology</b>
<b>спеціальність</b>	<b>122 Комп'ютерні науки/ Computer Sciences</b>

**Київ 2020**

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ заборонено**

Автори: Криворучко О. В., д-р. техн. наук, проф.,  
Цюцюра С. В., д-р. техн. наук, проф.

Силабус розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій 15 січня 2020 протокол № 13.

**СИЛАБУС  
СИСТЕМНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ /  
SYSTEM-METHODICAL BASICS OF INFORMATION  
SPACE**

**SYLLABUS**

освітній ступінь	доктор філософії / PhD
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	122 Комп'ютерні науки/ Computer Sciences

## 1. Викладач:

**Лектор:** Цюцюра С.В.

- вчений ступінь, вчене звання та посада: доктор техн. наук, доктор наук.
- педагогічний стаж –8 років;
- контактний телефон: 15-73;
- e-mail: [svtsutsura@knute.edu.ua](mailto:svtsutsura@knute.edu.ua)
- наукові інтереси: управління інвестиційними, інноваційними, ІТ-проектами та програмами розвитку; розроблення експертних систем та систем підтримки прийняття рішень, розроблення систем управління з атестації кадрів; інформаційні технології розроблення стандартів, підсистем ліцензування та акредитації; оптимізація логістичних процесів та ланцюгових постачань.

## 2. Дисципліна: «СИСТЕМНО – МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ»

**Тип (обов'язкова/за вибором):** Обов'язкова.

**Час та місце проведення:**

- аудиторні заняття - відповідно до розкладу КНТЕУ з врахуванням специфіки дисципліни проведення останньої передбачено в аудиторіях (лабораторіях): 504, 510, 510а, 514;
- позааудиторна робота - самостійна робота студента, результат виконання якої висвітлено засобами Office 365;

**Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:**

- **пререквізити:** дисципліна базується на знаннях та компетентностях, що набуває здобувач вищої освіти під час вивчення дисциплін профільного напрямку базової освіти ОС «Бакалавр» та ОС «Магістр»
- **постреквізити.**

Проходження наукового семінару дає можливість набуття компетентностей та досягнення програмних результатів:

<i>Загальнонаукові компетентності (ЗК)</i>	
ЗК2	Здатність застосовувати теоретичні та практичні знання у науковій діяльності для вирішення задач у предметній області.
ЗК9	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, організації та проведенні навчальних занять, управлінні науковими проектами та/або підготовці пропозицій щодо фінансування проектів наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності.
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності із спеціальності (СК)</i>	
СК5	Здатність до системного мислення та аналізу при дослідженні складних проблем різної природи у галузі комп'ютерних наук, застосування методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
СК7	Здатність застосовувати сучасну методологію, загальні та часткові методи наукового дослідження у галузі комп'ютерних наук.
СК8	Знання у сфері застосування Інтернет-технологій для побудови

	сервіс-орієнтованих систем.
СК9	Знання у сфері мережевого програмного забезпечення на основі сервісно-орієнтованих технологій (SOA) та шинної топології ESB.
<i>Програмні результати навчання</i>	
ПРН 4	Вміти застосовувати методологію наукового пізнання, форм і методів аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.
ПРН 5	Вміння застосовувати сучасні засоби обчислювальної техніки у науковій діяльності для проведення теоретичних та експериментальних досліджень
ПРН 9	Застосування системного підходу та методів формалізації при дослідженні складних задач різної природи у галузі комп'ютерних наук, що характеризуються суперечливістю, невизначеністю та ризиками.
ПРН 11	Вміти застосовувати Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем.
ПРН 12	Вміти розробляти та використовувати інтегроване програмне середовище на основі сервісно-орієнтованих технологій (SOA) та шинної топології ESB.

### Характеристика дисципліни:

**2.1. Призначення навчальної дисципліни:** Дисципліна «СИСТЕМНО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ» є важливою складовою підготовки сучасних фахівців-науковців з розробки інформаційних технологій. Її місце – на перетині традиційних фундаментальних дисциплін та дисциплін професійної підготовки бакалаврів.

**2.2. Мета вивчення дисципліни:** Метою вивчення дисципліни є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня науково-професійних знань набуття практичних навичок.

**2.3. Зміст навчальної дисципліни: відповідає навчальній та робочій програмі, яка відповідає запитам стейкхолдерів.**

Тема семінару	Зміст теми	Рекомендована література
1	2	3
<b>1. Моделі інформаційних систем. (2 год.)</b>	1. Поняття предметної галузі. 2. Інформаційна модель предметної галузі. 3. Функціональна модель предметної галузі. 4. Контроль якості результатів аналізу предметної галузі. 5. Рівні моделювання предметної галузі. 6. Принципи опису предметної галузі.	1. Пономаренко Л.А. Основи економічної кібернетики: Підручник./ Л.А. Пономаренко – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 432 с.

1	2	3
	7. Взаємодія предметної галузі, користувача та автоматизованої інформаційної системи (АІС).	
<b>2. Моделі ієрархічного планування та прийняття рішень в організаційно-виробничих системах. (2 год.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальна характеристика системи.</li> <li>2. Ілюстративний приклад розв'язання задачі планування</li> <li>3. Побудова моделі технологічної й конструкторської агрегації</li> <li>4. Побудова плану виконання ко міркокомплектів в комірках</li> <li>5. Побудова виробничої програми із прив'язкою до ресурсів</li> </ol>	1. Павлов О.А. Загальна схема планування та управління складними об'єктами, що мають мережне представлення технологічних процесів й обмежені ресурси. / О.А. Павлов, О.Б. Місюра, О.В. Мельников, О.В. Щербатенко, В.В. Михайлов // Вісник НТУУ – «КПІ». Інформатика, управління та обчислювальна техніка. К.: — «ВЕК+», 2009. – №49. – С.77 - 87
<b>3. Загальні основи моделювання. Види моделювання. (2 год)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схема процесу прийняття рішень.</li> <li>2. Поняття теорії математичного моделювання</li> <li>3. Етапи математичного моделювання</li> <li>4. Класифікації економіко-математичних моделей</li> <li>5. Технології імітаційного моделювання</li> </ol>	1.Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие для слушателей программы eMVI / Н.Н. Лычкина – Х.: Наука, 2005. – 164 с.
<b>4. Імітаційне моделювання. Моделювання багато-факторних експериментів. (4 год.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системи імітаційного моделювання.</li> <li>2. Побудова концептуальної схеми моделі.</li> <li>3. Організація експериментів.</li> <li>4. Управління експериментом.</li> <li>5. Оцінка точності результатів моделювання</li> <li>6. Факторний план та факторний експеримент.</li> <li>7. Розв'язки багатокритеріальних задач.</li> <li>8. Способи зменшення критеріїв задачі</li> </ol>	2. Вітлінський В.В. Моделювання економіки: Навч. посіб./ В.В. Вітлінський – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
<b>5. Методологія системного аналізу. Структурний аналіз інформаційного простору. (2 год.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методологічні підходи в системному аналізі.</li> <li>2. Порівняльна характеристика методів аналізу та синтезу.</li> </ol>	1. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. Учб. посіб. — Львів: 2003. 2. Згуровський М. З. Панкратова Н.Д. Основи системного

1	2	3
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Поняття декомпозиції. Методика декомпозиції. Формальний опис процедури декомпозиції.</li> <li>4. Поняття агрегації. Властивості агрегатів. Види агрегатів.</li> <li>5. Поняття конфігуратора. Види операторів-агрегатів.</li> <li>6. Поняття класифікації як оператора-агрегату.</li> <li>7. Функція декількох змінних як оператор-агрегат.</li> <li>8. Зміст етапів декомпозиції</li> </ol>	<p>аналізу: Підручник. — Київ: 2007 – 679 с..</p>
<p><b>6. Моделі життєвого циклу програмного продукту на основі індустріальних технологій. (2 год)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складні і гнучкі технології проектування</li> <li>2. Методологія RUP</li> <li>3. Методологія Microsoft Solution Framework</li> <li>4. eXtreme Programming та інші гнучкі методології</li> <li>5. Аналіз вимог до програмного забезпечення</li> </ol>	<p>1. Кальянов Г. Н. CASE-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов / Г. Н. Кальянов. – М. : Горячая линия – Телеком, 2002. – 320 с.</p>
<p><b>7. Структурний підхід до проектування інформаційного простору. (2 год)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система моделей предметної області</li> <li>2. Рівні деталізації проблемної області</li> <li>3. Сутність структурного аналізу</li> <li>4. Методології структурного підходу</li> <li>5. Методологія функціонального моделювання SADT</li> <li>6. Методології моделювання потоків даних</li> <li>7. Методології моделювання даних</li> <li>8. Методологія моделювання потоків робіт IDEF3</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 1 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. – 212 с.</li> <li>2. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 2 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – 324 с</li> <li>3. Катренко А.В. Системний аналіз. — Львів: Новий світ — 2000, 2009.</li> <li>4. Charles S. Wasson, System Analysis, Design, and Development Concepts, Principles, and Practices, 2006, 832 p.</li> </ol>
<p><b>8. Модельно-орієнтоване проектування інформаційного простору. (2 год.)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конфігурація ІС на основі модельно-орієнтованої технології проектування</li> <li>2. Компоненти моделі організації</li> <li>3. Модель функцій</li> <li>4. Модель процесів</li> <li>5. Модель правил</li> <li>6. Моделі об'єктів (даних)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 1 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. – 212 с.</li> <li>2. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації :</li> </ol>

1	2	3
		навчальний посібник. Ч. 2 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – 324 с
<b>9. Індустріальні методи системного аналізу проектування інформаційних систем. (2 год.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інженерні технології аналізу розробки програмного забезпечення.</li> <li>2. Канонічне проектування ІС.</li> <li>3. Підходи до проектування ІС.</li> <li>4. Комбінований процесно-орієнтований підхід до проектування ІС.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 1 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. – 212 с.</li> <li>2. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 2 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – 324 с.</li> <li>3. Лямец В. И. Системный анализ. Вводный курс / В. И. Лямец, А. Д. Тевяшев.– Харьков : ХНУРЭ, 2004. – 448 с.</li> </ol>

### 3. Список рекомендованих джерел

#### Основний

1. Charles S. Wasson, System Analysis, Design, and Development Concepts, Principles, and Practices, 2006, 832 p.
2. Вітлинський В.В. Моделювання економіки: Навч. посіб./ В.В. Вітлинський – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
3. Згуровський М. З. Панкратова Н.Д. Основи системного аналізу: Підручник. — Київ: 2007 – 679 с..
4. Кальянов Г. Н. CASE-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов / Г. Н. Кальянов. – М. : Горячая линия – Телеком, 2002. – 320 с.
5. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. Учб. посіб. — Львів: 2003

#### Додатковий

6. Катренко А.В. Системний аналіз. — Львів: Новий світ — 2000, 2009.
7. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: Учебное пособие для слушателей программы eMBI / Н.Н. Лычкина – Х.: Наука, 2005. – 164 с.
8. Лямец В. И. Системный анализ. Вводный курс / В. И. Лямец, А. Д. Тевяшев.– Харьков : ХНУРЭ, 2004. – 448 с.
9. Павлов О.А. Загальна схема планування та управління складними об'єктами, що мають мережне представлення технологічних процесів й обмежені ресурси

- рси. / О.А. Павлов, О.Б. Місюра, О.В. Мельников, О.В. Щербатенко, В.В. Михайлов // Вісник НТУУ – «КПІ». Інформатика, управління та обчислювальна техніка. К.: — «ВЕК+», 2009. – №49. – С.77 - 87
10. Пономаренко Л.А. Основи економічної кібернетики: Підручник./ Л.А. Пономаренко – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2002. – 432 с.
  11. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 1 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2007. – 212 с.
  12. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 2 / І. О. Ушакова. – Харків : Вид. ХНЕУ, 2008. – 324 с

### *Інтернет-ресурси*

1. Про мережеві технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lotocka.blogspot.com/>. – Назва з титул. екрана.
2. Журнал «Officse». – Режим доступу: [www.officemag.kiev.ua](http://www.officemag.kiev.ua).
3. Щотижневик «Мій комп'ютер». – Режим доступу : [www.mycomp.com.ua](http://www.mycomp.com.ua)

*\*Курсивом зазначені джерела, що є в наявності в бібліотеці КНТЕУ*

#### **4. Контроль та оцінювання результатів навчання:**

Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів наказ КНТЕУ №2891 від 16.09.2019р. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/NzU4MQ==/69da3a261374f213990591e6e9a812cd.pdf>) Під час вивчення дисципліни викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу;
- захист лабораторних робіт;
- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування.

#### **5. Політика навчальної дисципліни:**

**5.1. Відвідування лекційних та лабораторних занять:** відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з таких поважних причин, як хвороба (викладачу надається копія довідки від медичного закладу), участь в олімпіаді, творчому конкурсі тощо за попередньою домовленістю та згодою викладача за умови дозволу деканату (надаються документи чи інші матеріали, які підтверджують заявлену участь у діяльності студента).

**5.2. Відпрацювання пропущених занять:** відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття. Лекційне заняття має бути відпрацьоване до наступної лекції на консультації викладача з використанням ПЗ 365 Office Teams. Відпрацювання лекційного матеріалу передбачає вивчення пропущеного теоретичного матеріалу та складання тесту за цим матеріалом. Лабораторне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті).



**5.3. Правила поведінки під час занять:** обов'язковим є дотримання техніки безпеки в комп'ютерних лабораторіях. Здобувачі повинні приймати активну участь в обговоренні навчально матеріалу ознайомившись з ним напередодні (навчальний матеріал надається викладачем). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Задля зручності, дозволяється використання ноутбуків та інших електронних пристроїв під час навчання в комп'ютерних аудиторіях (за взаємною згодою всіх учасників освітнього процесу)

**5.4. За порушення академічної доброчесності** студенти будуть притягнені до академічної відповідальності у відповідності до положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти КНТЕУ (Наказ КНТЕУ від 02.02.2018 №377. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/MTEyNDI=/f78c64a74cbbe5b4238729782d707efa.pdf> )