



# АНАЛІЗ ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітня програма	Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем в енергетиці
Статус дисципліни	За вибором
Форма навчання	очна(денна)/ дистанційна/змішана
Рік підготовки, семестр	3 курс, осінній семестр
Обсяг дисципліни	4 кредити, 120 годин, з яких 54 години аудиторних (36 год лекції, 18 год практичні), (66 годин становить самостійна робота)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік/ модульна контрольна робота
Розклад занять	<a href="http://rozklad.kpi.ua/">http://rozklad.kpi.ua/</a>
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: к.т.н., доц., Кузьмініх Валерій Олександрович, vakuz0202@gmail.com Практичні: к.т.н., доц., Кузьмініх Валерій Олександрович, vakuz0202@gmail.com
Розміщення курсу	<a href="https://campus.kpi.ua/">https://campus.kpi.ua/</a>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Даний курс знайомить студентів із сучасними методами та поглядами на вирішення різноманітних завдань, що пов'язані з аналізом існуючих та таких, що розроблюються виробничих, технічних, фінансових, програмно-технічних, та інших за своєю природою систем, з метою визначення їх особливостей для використання цих знань для подальшої інформатизації, інформатизації та оптимізації функцій цих систем. А також, особливостями використання для вирішення цих задач з використання сучасних методологій та відповідних програмних засобів.

**Метою** освоєння дисципліни є ґрунтовне ознайомлення студентів з основними типами задач та методів побудови та аналізу бізнес-процесів та навчання методам застосування програмних засобів; знайомство з тенденціями в застосуванні сучасних методологій та методів для вирішення задач аналізу об'єктів інформатизації; забезпечення теоретичних знань та практичних навичок використання комп'ютерні технології при реалізації методів аналізу об'єктів інформатизації (в тому числі, вміти користуватися спеціалізованими програмними пакетами і графічно представляти результати проведення аналізу різноманітних систем).

**Предметом** дисципліни основні сучасні методи та підходи, що використовуються при аналізі виробничих, технічних, фінансових, програмно-технічних, та інших за своєю природою об'єктів, для яких розроблюються програмно-технічні рішення, визначення та оптимізація бізнес-процесів, що відповідають функціям об'єктів, що плануються інформатизувати при розробці програмних засобів.

### **Загальні компетентності (ЗК):**

1. Здатність працювати в команді (ЗК 7).

### **Фахові компетентності (ФК):**

1. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування (ФК 2).
2. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами (ФК 4).
3. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності (ФК 9).
4. Здатність реалізувати фази та ітерації життєвого циклу програмних система інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення (ФК 11).
5. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення (ФК 12).

### **Програмні результати навчання(ПРН).**

1. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення (ПРН 3).
2. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення (ПРН 4).
3. Уміння вибирати та використовувати відповідну задачі методологію створення програмного забезпечення (ПРН 6).
4. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення (ПРН 9).
5. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення (ПРН 14).
6. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації (ПРН 16).
7. Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення (ПРН 20).
8. Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління ІТ-проектами, зокрема в енергетиці (ПРН 22).
9. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення (ПРН 23).
10. Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем (ПРН 24).

### **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

У схемі навчання зазначена дисципліна розміщена на 3 курсі, коли студенти вже прослухали коли студенти вже прослухали такі дисципліни, як “Компоненти програмної інженерії” та “Проектування кібер-фізичних систем”, а також “Об’єктно-орієнтований аналіз та конструювання програмних систем” і “Основи комп’ютерних мереж і систем», та набули певного досвіду у програмуванні, методах розробки програмного забезпечення та побудови технічних платформ для використання програмних засобів. Матеріал курсу є основою для виконання курсових робіт та бакалаврських дипломних робіт.

### 3. Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1. Види та особливості аналізу об'єктів інформатизації.  
Тема 2. Системний підхід в аналізі об'єктів інформатизації.  
Тема 3. Методології опису бізнес-процесів.  
Тема 4. Побудова функціональних моделей опису бізнес-процесів.  
Тема 5. Побудова моделей опису дій та даних.  
Тема 6. Використання CASE-технології для аналізу та синтезу об'єктів інформатизації.  
Тема 7. Особливості побудови моделей складних виробничих об'єктів інформатизації.

### 4. Навчальні матеріали та ресурси

#### Базова література

1. Згуровский М.З. Системный анализ. Проблемы, методология, приложения / М.З. Згуровский, Н.Д. Панкратова. — К.: Наук. думка, 2005. — 744с.
2. Згуровский М.З., Панкратова Н.Д. Основы системного анализа. Учебник. Видавнича група ВНУ, Київ. — 2007. — с.544
3. Швиданенко Г.О., Приходько Л.М. Оптимізація бізнес-процесів: навч. посіб. / Г.О. Швиданенко, Л. М. Приходько. — К.: КНЕУ, 2012. — 487 с.
4. Швиданенко Г.О. Формування бізнес-моделі підприємства: навч. посіб. [Електронний ресурс] / Г.О. Швиданенко, Н.В. Ревуцька. — К.: КНЕУ, 2013. — 423 с.
5. Лепейко Т.І. Процесний підхід до управління конкурентоспроможністю підприємства: монографія / Т.І. Лепейко, А.В. Котлик. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2012. — 316 с.
6. Данченко О.Б. Практичні аспекти реінжинірингу бізнес-процесів / О.Б. Данченко. — К.: Університет економіки та права «КРОК», 2017. — 238 с.
7. Шуляр Р.В. Розвиток економіко-управлінського інструментарію забезпечення бізнес-процесів: моделювання, регулювання та економічне обґрунтування / Монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, — 2018. — 276 с.

#### Допоміжна література

1. Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу: Навч. Посібник. . — ХНАМГ:, 2004. — 291 с.
2. Коцко Т.А., Шеховцова І.А. Реінжиніринг бізнес-процесів як технологія антикризового управління підприємствами паливно-енергетичного комплексу / Економіка та суспільство. — №9. — 2017 р. — С. 466-472. — Режим доступу: [http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9\\_ukr/80.pdf](http://www.economyandsociety.in.ua/journal/9_ukr/80.pdf)
3. Коцко Т.А. Управління інтеграцією підприємств паливно-енергетичного комплексу на засадах процесного підходу / Економіка. 76 Менеджмент. Бізнес. — 2016. — №2(16). — С. 40-50. — Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi\\_2016\\_2\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi_2016_2_8)
4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Системний аналіз» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки», та 126 «Інформаційні системи та технології» / Укладач: О.О. Шаповалова. — Харків: ХНУБА, 2021. — 66 с.
5. Пономаренко В.С. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія / В.С. Пономаренко, С.В. Мінухін, С.В. Знахур. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. — 244 с.
6. Лазарева С.Ф. Моделювання бізнес-процесів засобами пакета AllFusion Process Modeler [Електронний ресурс]: навч. посіб. для спец. «Економічна кібернетика» / С.Ф. Лазарева, Я.В. Пахольчук. — К.: КНЕУ, 2013. — 363 с.

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№	Лекційні заняття.
	Тема 1. Види та особливості аналізу об'єктів інформатизації
1	<u>Види об'єктів інформатизації</u> . Особливості об'єктів інформатизації. Моделі об'єктів інформатизації. Структурний аспект. Оціночний аспект.
2	<u>Методології моделювання об'єктів інформатизації</u> . Типи моделей. Вимоги до моделей. Функціональна структура. Структура управління. Технічна структура. Структурний аналіз об'єктів інформатизації. Основні компоненти моделі структурного аналізу. Інжиніринговий підхід. Основні компоненти бізнес-моделі підприємства. Бізнес-потенціал підприємства.
3	<u>Бізнес-процеси як інструмент аналізу об'єктів інформатизації</u> . Поняття «бізнес-процес». Основні елементи. Схема бізнес-процесу. Бізнес-процес створення нової послуги. Опис бізнес-процесів. Класифікація бізнес-процесів. Ієрархічне представлення бізнес-процесів. Декомпозиція. Характерні риси бізнес-процесу.
	Тема 2. Системний підхід в аналізі об'єктів інформатизації.
4	<u>Методи системного аналізу</u> . Особливості системного підходу в аналізі об'єктів інформатизації. Система та елементи. Система та середовище. Складна система та велика система. Основні поняття системи. Зв'язки у системі.
5	<u>Системний підхід до опису бізнес-процесів об'єктів інформатизації</u> . Система бізнес-процесів. Створення системи бізнес-процесів як моделі об'єкту. Характеристики як моделі системи. Ознаки системи бізнес-процесів.
	Тема 3. Методології опису бізнес-процесів.
6	<u>Поняття моделювання бізнес-процесу</u> . Структура методу опису бізнес-процесів. Опис процесу. Системний підхід у моделюванні. Загальні вимоги до методології моделювання. Моделі структурні, функціональні, інформаційні.
7	<u>Методології та підходи до опису бізнес-процесу</u> . Основні типи методологій опису процесів. Методології сімейства ICAM – IDEF. IDEF0 — IDEF5. DFD. Концепція ARIS.
	Тема 4. Побудова функціональних моделей опису бізнес-процесів.
8	<u>Графічні підходи до опису бізнес-процесу</u> . Використання блок-схем процесів. Особливості опису процесів з використанням блок-схем. Елементи графічної нотації. Переваги та недоліки нотації опису процесів у вигляді блок-схем.
9	<u>Функціональне моделювання об'єктів інформатизації</u> . Структура моделі IDEF0. Правила побудови діаграм IDEF0. Побудова ієрархічних моделей. Декомпозиція. Типи зв'язків функціональної моделі IDEF0. Код ICOM. Міграція та тунелювання. Метод побудови моделей. Дерево моделі.
	Тема 5. Побудова моделей опису дій та даних.
10	<u>Опис логіки дій</u> . Нотація IDFE3. Сценарії та умови бізнес-процесів. Властивості нотації IDEF3. Вимоги IDEF3 до опису бізнес-процесів. Переваги та недоліки методології IDEF3. Два типи діаграм в IDEF3. Компоненти IDEF3-моделі. Одиниці робіт. Зв'язки. Перехрестя. Об'єкти посилянь. Декомпозиція робіт.
11	<u>Онтологічний підхід при аналізі об'єктів інформатизації</u> . Нотація IDEF5. Використання онтологій інформаційних об'єктів для побудови сценаріїв бізнес-процесів збору інформації. Побудова моделей інформаційних структур.
	Тема 6. Використання CASE-технології для аналізу та синтезу об'єктів інформатизації.
12	Методологія об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування. Об'єктно-орієнтований аналіз і проектування. CASE-засоби. Основи UML. Основні види діаграм UML.

	Структура UML. Сутності та відношення. Механізми розширення. Зв'язок моделей та діаграм.
13	<u>Діаграма Варіантів Використання (Use Case Diagram)</u> . Сутність опису Use Case. Варіант використання та актори. Інтерфейси, примітки та відношення. Типи відношень. Особливості використання діаграм Use Case при аналізі об'єктів інформатизації.
14	<u>Статична структура моделі об'єктів інформатизації – Class Diagram</u> . Призначення діаграми класів. Сутності Class Diagram. Визначення понять клас, об'єкт, інтерфейс. Ім'я класу, атрибути та операції класу. Відношення між класами. Залежність, асоціація, агрегація, композиція, узагальнення та реалізація. Ієрархія класів. Опис об'єктів та інтерфейсів.
15	<u>Моделювання станів виконання бізнес-процесів</u> . Діаграма станів (statechart diagram). Автомати (state machine). Поняття стану (state). Основні символи. Переходи. Подія. Складний стан. Синхронізація станів. Приклади діаграм станів.
	Тема 7. Особливості побудови моделей складних виробничих об'єктів інформатизації.
16	<u>Моделювання бізнес-діяльності великих підприємств</u> . Системи планування ресурсів підприємства – ERP-система. Структура ERP-системи. Етапи опису бізнес-діяльності підприємств. Побудова об'єктно-орієнтованих моделей.
17	<u>Процесний підхід у аналізі об'єктів</u> . Цілі процесного підходу. Процесне управління. ISO 9001. Процесна модель управління підприємством. Перехід до процесного підходу. Зв'язок процесів та сценаріїв. Процесна модель підприємства на основі графу. Базові типи процесів та зв'язків. Елементи процесного підходу. Виконання процесу.
18	<u>Особливості опису бізнес-процесів складних виробничих об'єктів інформатизації</u> . Типи типових помилок у бізнес-процесах. Очікування в процесі. Незавершене закінчення в процесі. Марні операції. Неправильний порядок операцій в процесі. Зайве переміщення. Дублювання операцій. Відхилення в процесі.

### Практичні заняття

№	Назва теми заняття та перелік основних питань
1	Побудова бізнес-процесів у вигляді блок-схем. <u>Основні питання:</u> основні визначення понять бізнес-процесу, послідовність та логіка дій, основні вимогами до опису бізнес-процесів, принципи побудови опису бізнес-процесів, набір символів графічної нотації, декомпозиція, приклади.
2	Використання Swim Lane Diagram (SLD) <u>Основні питання:</u> правила побудови моделей бізнес-процесів у форматі Swim Lane Diagram (SLD), структура та основні елементи Swim Lane Diagram, побудова Swim Lane Diagram та їх декомпозицій, використання MS Visio для побудови діаграм, приклади діаграм у нотації Swim Lane.
3	Функціональна ієрархічна модель бізнес-процесу. <u>Основні питання:</u> Основні функціонального моделювання бізнес-процесів, правила оформлення функціональних блоків в нотації IDEF0, поняття вхід, вихід, контроль, механізм, виклик та вихід, декомпозиції в нотації IDEF0, діаграма дерева вузлів, приклади.
4	Ієрархія описів бізнес-процесів. <u>Основні питання:</u> особливості методів та обмежень при побудові ієрархічних моделей засобами нотації IDEF0, створення контекстної діаграми, створення діаграми декомпозиції, побудова сценаріїв подій, аналіз можливих типових помилок при побудові діаграм, приклади діаграм.
5	Опис логіки дій у бізнес-процесах.

	<u>Основні питання:</u> бізнес-процеси нижнього рівня та їх особливості, логіка дій у бізнес-процесах, як відображення процесів дій, одиниці роботи - Unit of Work (UOW), зв'язки між одиницями робіт, компоненти об'єкти (Objects), обмеження (Constraints), роботи (Description), зв'язки між одиницями робіт, типи перехресть, приклади діаграм.
6	Побудова логічних моделей бізнес-процесу нижнього рівня. <u>Основні питання:</u> основні правила та обмеження у побудові моделі бізнес-процесу з використанням нотації IDEF3, використання синхронного та асинхронного розгалуження та злиття при описі бізнес процесів, особливості використання зворотних зв'язків, типові помилки при побудові діаграм засобами нотації IDEF3, приклади діаграм.
7	Використанням методології UML. <u>Основні питання:</u> призначення та можливості використання методології UML, типи діаграм методології UML та їх призначення, діаграми прецедентів, опис можливих дій ролей бізнес-процесу, правила та обмеження у побудові моделі бізнес-процесу та сценарію дій засобами нотації Use Case, відношення асоціації, розширення, узагальнення, включення, приклади діаграм.
8	Можливості та призначення діаграми класів в описі компонент бізнес-процесів. <u>Основні питання:</u> призначення та можливості UML Class Diagram, опис інформаційних структур засобами UML Class Diagram, основні сутності – класи, об'єкти, інтерфейси та їх описи, відношення залежності, асоціації, агрегації, композиції, узагальнення та реалізації, приклади діаграм.
9	Допоміжні діаграми в описів бізнес-процесів <u>Основні питання:</u> Діаграма активностей (Activity diagram), Діаграма послідовності (Sequence diagram), Діаграма розгортання (Deployment diagram), Діаграма співробітництва (Collaboration diagram), Діаграма об'єктів (Object diagram), Діаграма станів (Statechart diagram), призначення та можливості UML Statechart diagram, автомати, стани, атрибут класу як стан об'єкта, складний стан, приклади діаграм.

<b>Назва практичної роботи</b>	
1.	Опис моделей у графічній та Swim Lane нотації. Мета роботи – практично оволодіти основними підходами та навичками у описі бізнес процесів у вигляді блок-схем та Swim Lane Diagram (SLD), на практиці використовувати поняття декомпозиція, підпроцесу, операції, ролей та функцій, використовувати моделювання бізнес-процесів.
2.	Функціональна ієрархічна модель бізнес-процесу. Мета роботи – практично оволодіти основними підходами та навичками у створенні і редагування функціональних ієрархічних моделей з використання нотації IDEF0, визначенням основних елементів та правил опису, правилами декомпозиції нотації IDEF0 у рамках опису процесу.
3.	Опис логіки дій у бізнес-процесах. Мета роботи – практично оволодіти основними підходами та навичками у побудові моделей бізнес-процесів нижнього рівня у нотації IDEF3, навчитись будувати альтернативні моделі бізнес-процесів та сценаріїв дій, надбати знання і навички у використанні правил побудови бізнес процесів нижнього рівня.
4.	Використанням методології UML. Мета роботи – практично оволодіти основними підходами та навичками у побудові моделей процесів у вигляді UML діаграм, ознайомитись і використовувати на практиці основні елементи опису UML діаграм варіантів використання (Use case) та діаграм класів (Class), готувати за допомогою діаграм описи можливих дій ролей бізнес-процесу та описи інформаційних структур.

## 6. Самостійна робота студента

№	Назви тем і питань, що виносяться на СРС
1	Складні та великі об'єкти інформатизації. Елементи самоорганізації..
2	Елементи аналізу об'єктів інформатизації.
3	Види моделей об'єктів інформатизації.
4	Структура, організація та процеси в організаційних системах (ОС). Особливості комп'ютерної підтримки ОС.
5	Взаємодія рольових груп та підтримка у інформаційній комп'ютерній системі.
6	Синтез структури системи і процесів об'єктів інформатизації.
7	Типи моделей ІТ-систем.
8	Основні принципи моделювання процесів в складних об'єктах інформатизації.
9	Показники й критерії ефективності моделей об'єкти інформатизації.
10	Сутність і зміст системного аналізу прикладних інформаційно систем.
11	Аналіз і синтез об'єктів інформатизації. Методи експертних оцінок.
12	Методи якісного оцінювання при аналізі об'єктів інформатизації.
13	Використання методології системного аналізу в процесі проектування ІАС.
14	Основні процедурні аналізу структури управління об'єктів інформатизації.
15	Програмні засоби аналізу та моделювання об'єкти інформатизації. Їх порівняння.
16	Програмні засоби моделювання складних систем. CASE-технології
17	Види UML- діаграм та їх особливості і можливості.
18	Використання онтологічної моделі даних у інформаційно-аналітичних системах.
	<i>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання студентів, контролюються шляхом їх включення до переліку питань модульних контрольних робіт.</i>

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є вивчення навчального матеріалу за кожною темою. Специфіка курсу передбачає акцент на розумінні підходів і принципів, отримання практичних навичок, а не просто запам'ятовування визначень. Кожен студент повинен ознайомитися і слідувати Положенню про академічну доброчесність, Статуту і розпорядку дня університету. Для успішного засвоєння програмного матеріалу студент зобов'язаний:

- не запізнюватися на заняття;
- не пропускати заняття, а в разі пропуску відновити за допомогою консультування з викладачем та з використанням Кампус конспект, самостійно вивчити матеріал пропущеного заняття та скласти відповідні контрольні заходи в індивідуальному порядку;
- підтримувати зворотній зв'язок на всіх заняттях;
- брати активну участь у освітньому процесі;
- своєчасно і старанно виконувати завдання для самостійної роботи;
- бути доброзичливим до однокурсників та викладачів;
- брати участь у контрольних заходах;
- за об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету);
- будь-яке копіювання або відтворення результатів чужої праці (у тому числі списування), якщо тільки робота не має груповий формат, використання чужих завантажених з Інтернету матеріалів кваліфікується як порушення норм і правил академічної доброчесності та передбачає

притягнення винного до відповідальності, у порядку, визначеному чинним законодавством та Положенням про академічну доброчесність університету. Результатом невиконання та/або недотримання правил може бути оцінка «не зараховано» за курс.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Оцінка з дисципліни виставляється за багатобальною системою, з подальшим перерахуванням у традиційну.

Максимальна кількість балів з дисципліни дорівнює 100.

Нижче у таблицях надано інформацію щодо відсоткового внеску видів контролю у семестровий рейтинг.

Види семестрового контролю	Відсотковий внесок видів контролю у семестровий рейтинг
Практичні роботи	40
Модульна контрольна робота 1,2	10+10
Залік	40
Разом	100%

*Розрахунок шкали (R) рейтингу:*

Сума вагових балів контрольних заходів (інд. завдання, комп. практикум, модульна контрольна робота та залік) протягом семестру складає:

$$R=40+20+40=100 \text{ балів}$$

Таким чином, рейтингова шкала з кредитного модуля складає 100 балів.

Необхідною умовою допуску до екзамену є зарахування всіх лабораторних робіт, а також стартовий рейтинг (rc) не менше 35 балів. Для отримання студентом відповідних оцінок (ECTS та традиційних) його рейтингова оцінка RD переводиться згідно з таблицею:

Бали (RD)	Традиційна оцінка
95..100	Відмінно
85...94	Дуже добре
75...84	Добре
65...74	Задовільно
60...64	Достатньо
RD≤60	Незадовільно
RD < 40 або не виконані інші умови допуску до заліку	Не допущений

## 9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Питання семестрового контролю.

1. Визначення об'єктів інформатизації
2. Специфіка системного дослідження, аналізу та моделювання об'єктів інформатизації
3. Ознаки об'єктів інформатизації
4. Складна і велика система
5. Методи дослідження і аналізу об'єктів інформатизації
6. Основні поняття опису систем
7. «М'яка» системна методологія
8. «Жорстка» системна методологія



9. Закономірності аналізу об'єктів інформатизації
10. Види класифікації систем та класифікація систем за структурою
11. Системи, що само організуються
12. Призначення ERP-систем. Основні модулі ERP-систем.
13. Методологія SADT
14. Класифікація систем за властивостями і фізичною природою
15. Метод побудови моделей в IDEF0
16. Декомпозиція в IDEF0
17. Сценарій моделі бізнес-процесу в IDEF3
18. Декомпозиція робіт IDEF3-моделі.
19. Добре і погано організовані системи
20. Класична технологія опису бізнес-діяльності підприємств та організацій.
21. Особливості використання відношень Use Case
22. Актори та варіанти використання у Use Case діаграмах.
23. Клас, об'єкт, стан, поведінка та індивідуальність у об'єктно-орієнтованому проектуванні.
24. Відношення діаграми Use Case
25. Основні типи діаграми UML.
26. Призначення діаграм use case та class.
27. Структурні сутності нотації UML.
28. Механізми розширення нотації UML.
29. Складні та великі об'єкти інформатизації. Елементи самоорганізації..
30. Елементи аналізу об'єктів інформатизації.
31. Види моделей об'єктів інформатизації.
32. Структура, організація та процеси в організаційних системах (ОС). Особливості комп'ютерної підтримки ОС.
33. Взаємодія ролевих груп та підтримка у інформаційній комп'ютерній системі.
34. Синтез структури системи і процесів об'єктів інформатизації.
35. Типи моделей ІТ-систем.
36. Основні принципи моделювання процесів в складних об'єктах інформатизації.
37. Показники й критерії ефективності моделей об'єкти інформатизації.
38. Сутність і зміст системного аналізу прикладних інформаційно систем.
39. Аналіз і синтез об'єктів інформатизації. Методи експертних оцінок.
40. Методи якісного оцінювання при аналізі об'єктів інформатизації.
41. Використання методології системного аналізу в процесі проектування ІАС.
42. Основні процедурні аналізу структури управління об'єктів інформатизації.
43. Програмні засоби аналізу та моделювання об'єкти інформатизації. Їх порівняння.
44. Програмні засоби моделювання складних систем. CASE-технології
45. Види UML-діаграм та їх особливості і можливості.
46. Використання онтологічної моделі даних у інформаційно-аналітичних системах.

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):** Аналіз об'єктів інформатизації

**Складено** доцентом кафедри ІПЗЕ, к.т.н., доц. Кузьмініх В.О.

**Ухвалено** кафедрою ІПЗЕ (протокол № 34 від 10.05.2024 р.)

**Погоджено** Методичною комісією ННІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 9 від 31.05.2024 р.)