

Міністерство освіти і науки України  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра «Інженерії програмного забезпечення» (№ 603)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант освітньої програми  
  
(підпис) **І.Б. Туркін**  
(ініціали та прізвище)

« 31 » 08 2021 р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Міжнародні стандарти та менеджмент проектів програмного  
забезпечення**  
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології  
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення  
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Інженерія програмного забезпечення  
(найменування освітньої програми)

**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Силабус введено в дію з 01.09.2021 року**

**Харків – 2021 р.**

Розробник: Мандрікова Л.В., доцент, к.т.н.  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

  
(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення (№ 603)

Протокол № 2 від « 31 » серпня 2021 р.

Завідувач кафедри д-р техн.наук., проф.  
(науковий ступінь та вчене звання)

  
(підпис)

І.Б. Туркін  
(ініціали та прізвище)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Представник студентського самоврядування

  
(підпис)

Колодій Д.В.  
(ініціали та прізвище)

## 1. Загальна інформація про викладача



Мандрікова Людмила  
Василівна, к.т.н., доцент. З  
2004 року викладає в  
університеті. Розробник  
дисциплін:

- міжнародні стандарти та менеджмент проектів програмного забезпечення;
- штучні нейронні мережі.

Напрями наукових  
досліджень: оцінювання  
ризиків в процесі розробки  
програмного забезпечення  
систем IoT.

## 2. Опис навчальної дисципліни

**Семестр, в якому викладається дисципліна** – 8 семестр.

**Обсяг дисципліни:**

4,5 кредитів ЄКТС (135 годин), у тому числі аудиторних – 60 годин, самостійної роботи здобувачів – 75 годин.

**Форми здобуття освіти**

Денна, дистанційна, дуальна.

**Дисципліна** – обов'язкова.

**Види навчальної діяльності** – лекції, лабораторні роботи, самостійна робота здобувача.

**Види контролю** – поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).

**Мова викладання** – українська.

**Необхідні обов'язкові попередні дисципліни (пререквізити)** – Якість програмного забезпечення та тестування.

**Необхідні обов'язкові супутні дисципліни (кореквізити)** – Кваліфікаційна робота.

### **3. Мета та завдання навчальної дисципліни**

#### **Мета**

Надання теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад управління ІТ-проектами, а також широкого кола міжнародних стандартів ІТ-індустрії.

#### **Завдання**

Опанування студентами практичними навичками використання сучасної нормативної бази та сучасного математичного й аналітичного інструментарію для оцінювання тривалості виконання робіт, їх вартості, ідентифікації, оцінювання та аналізування ризиків ІТ-проектів.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких компетентностей:

#### **Загальні компетентності:**

- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК10. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

#### **Фахові компетентності:**

- ФК04. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
- ФК05. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
- ФК12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для

підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

- ФК15. Здатність оцінювати ефективність веб-сайтів в цифровому маркетингу з точки зору технічної продуктивності, безпеки та ефективності використання.
- ФК16. Здатність спілкуватися та урахувати інтереси всіх зацікавлених сторін проекту, надаючи поради та рекомендації.

Програмні результати навчання:

- ПРН01. Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- ПРН03. Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- ПРН04. Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
- ПРН09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- ПРН14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
- ПРН16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
- ПРН23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення.

#### **4. Зміст навчальної дисципліни**

##### **Модуль 1.**

##### **Змістовий модуль 1. Профілювання вимог до проектів ПЗ**

###### **Тема 1. Нормативні профілі.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*
- *Лабораторні роботи: «Використання нормативних профілів для оцінки якості ПЗ.», «Вибір адекватних показників якості для незалежного оцінювання ПЗ».*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

*Постановка теми.*

*Принципи адаптації базових функціональних стандартів. Базові національні стандарти. Профільна база. Таксономія. Принцип адаптації (припасування) і використання. Нормативний профіль. Скрінінг-технологія. Гармонізація нормативних профілів. Алгоритми гармонізації (евристика, попарного порівняння, спеціалізація і повідомлення).*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторних робіт.*

**Тема 2. Процеси життєвого циклу ПЗ.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*

- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*

- *Лабораторні роботи: «Оцінювання ПЗ на різних фазах його життєвого циклу», «Планування і виконання вимірів оцінки якості ПЗ за допомогою радіальних метричних діаграм»,*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

*Постановка теми.*

*Архітектура процесів. Класифікація процесів життєвого циклу ПЗ – основні, підтримуючі, організаційні. Взаємодія процесів. Процеси життєвого циклу ПЗ. (Серії стандартів ISO/IEC 12207 і ECSS-E(M,Q)XX-XX. Архітектура процесів. Класифікація процесів. Взаємодія процесів (Посібник із застосування ISO/IEC 12207).*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторних робіт.*

**Змістовний модуль 2. Концепції і характеристики базових міжнародних стандартів програмної інженерії й інформаційних технологій**

**Тема 3. Моделі якості ПЗ.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*

- *Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*

- *Лабораторні роботи: «Прототипування процесів оцінювання якості ПЗ», «Оцінка процесів життєвого циклу ПЗ».*

- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

*Постановка теми.*

*Характеристики, підхарактеристики, атрибути, метрики якості ПЗ. Внутрішня якість, зовнішня якість, якість ПЗ у використанні.*

*Моделі, характеристики і метрики якості ПЗ (серії стандартів ISO/IEC 9126 і ECSS-E(M,Q)XX-XX). Парадигма «атрибут – метрика підхарактеристика – характеристика якості ПЗ». Базові характеристики якості ПЗ: функціональність, надійність, ефективність, практичність, мобільність і якість у використанні.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторних робіт.*

**Тема 4.** *Оцінювання програмних засобів на різних фазах життєвого циклу.*

*- Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*

*- Обсяг аудиторного навантаження: 8 годин.*

*- Лабораторна робота: «Оцінювання якості готових програмних засобів і їхніх компонентів».*

*- Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

*Постановка теми.*

*Ідентифікація типу ПЗ. Вибір адекватних показників (характеристик, підхарактеристик) для різних категорій ПЗ і різних ситуацій оцінювання (розробка, придбання, незалежна оцінка 3-х сторін). Схема оцінки. Удосконалення процесів. Цикл PDCA (Планування – виконання – виміру і контроль – дії по удосконаленню).*

*Оцінювання програмних засобів на різних етапах життєвого циклу ПЗ (серія стандартів ISO/IEC 14598). Ідентифікація типу ПЗ. Вибір адекватних показників якості для ситуацій: розробка ПЗ, придбання ПЗ, незалежне оцінювання (3-й стороною). Метрики. Узагальнення й оцінка результатів. Радіальні метричні діаграми.*

*Оцінка (атестація) процесів життєвого циклу ПЗ (серія стандартів ISO/IEC 15504). Еталонна модель зрілості процесів (SPICE).*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 14 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

## **Модульний контроль**

### **Модуль 2**

### **Змістовний модуль 3. Основи менеджменту у розробці програмних продуктів**

**Тема 5. Менеджмент у розробці програмних продуктів. Ключові ролі колективу розробників і задача визначення кадрових ресурсів проекту.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Лабораторна робота «Ключові ролі колективу розробників і задача визначення кадрових ресурсів проекту».*
- *Обов'язкові предмети та засоби (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти): персональний комп'ютер або ноутбук.*

*Постановка теми.*

*Розглядаються питання кадрової політики менеджера програмних проектів і завдання формування колективу розробників. Обговорюється вплив лідируючої групи і лідера колективу на ці завдання: позитивні і негативні моменти такого впливу. Описуються ситуації, в яких доводиться діяти при підборі кадрів. Наводиться схема рішення задачі визначення кадрових ресурсів проекту.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 5 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

**Тема 6. Принципи побудови системи діяльності програмного проекту.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.*
- *Лабораторна робота: «Принципи побудови системи діяльності програмного проекту»*

*Постановка теми.*

*Обговорюються поняття теорії діяльності, корисні для вивчення менеджменту розробки програмних виробів. На цій базі визначається місце менеджменту в системі діяльності програмного проекту і завдання дотримання балансу між часом виконання, об'ємом робіт і витратою ресурсів при дотриманні вимог до якості.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 5 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

**Тема 7. Методологічні стратегії.**

- *Форма занять: лекція, лабораторні роботи, самостійна робота.*
- *Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.*
- *Лабораторна робота: «Методологічні стратегії»*

*Постановка теми.*

*Можливі варіанти розвитку проекту розробки програмного забезпечення подаються як безліч операційних маршрутів, серед яких виділена область*



*допустимих траєкторій. Управління розглядається як діяльність, що перешикоджає виходу траєкторії з області допустимості. У рамках цих угод описуються стратегії управління, прийняті в існуючих методологіях. З позицій стратегічних концепцій обговорюються жорсткі і гнучкі методології.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 8 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

#### **Змістовний модуль 4. Методологія менеджменту проектів ПЗ на різних етапах життєвого циклу**

##### **Тема 8. Життєвий цикл програмного виробу. Моделі життєвого циклу.**

*- Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*

*- Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.*

*- Лабораторна робота: «Моделі життєвого циклу в деяких реальних методологіях програмування.»*

*Постановка теми.*

*Вивчаються поняття моделі життєвого циклу і підходи до їх побудови. Розглядаються роботи, які виконуються при проходженні етапів життєвого циклу. Вводиться поняття декомпозиції проекту. Зіставляються схеми послідовного розвитку проекту та розвитку проекту з ітеративним нарощуванням можливостей. Моделі життєвого циклу в деяких реальних методологіях програмування. Розглядаються моделі життєвого циклу, прийняті в методологіях, які претендують на реальну підтримку діяльності розробників програмних проектів. Розмежовується інструментальна підтримка, яка може бути корисною для різних методологій, і комплексні засоби методологічного забезпечення діяльностей виконавців проекту.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 5 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

##### **Тема 9. Проблеми оперування вимогами.**

*- Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*

*- Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.*

*- Лабораторна робота: «Принципи і прийоми оперування вимогами..»*

*Постановка теми.*

*Вивчаються поняття моделі життєвого циклу і підходи до їх побудови. Розглядаються роботи, які виконуються при проходженні етапів життєвого циклу. Вводиться поняття декомпозиції проекту. Зіставляються схеми послідовного розвитку проекту та розвитку проекту з ітеративним нарощуванням можливостей. Моделі життєвого циклу в деяких реальних методологіях програмування. Розглядаються моделі життєвого циклу, прийняті в методологіях, які претендують на реальну підтримку діяльності*

*розробників програмних проектів. Розмежовується інструментальна підтримка, яка може бути корисною для різних методологій, і комплексні засоби методологічного забезпечення діяльностей виконавців проекту.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 5 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

### **Тема 9. Проблеми оперування вимогами.**

*- Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*

*- Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.*

*- Лабораторна робота: «Принципи і прийоми оперування вимогами...»*

*Постановка теми.*

*Вивчаються поняття моделі життєвого циклу і підходи до їх побудови. Розглядаються роботи, які виконуються при проходженні етапів життєвого циклу. Вводиться поняття декомпозиції проекту. Зіставляються схеми послідовного розвитку проекту та розвитку проекту з ітеративним нарощуванням можливостей. Моделі життєвого циклу в деяких реальних методологіях програмування. Розглядаються моделі життєвого циклу, прийняті в методологіях, які претендують на реальну підтримку діяльності розробників програмних проектів. Розмежовується інструментальна підтримка, яка може бути корисною для різних методологій, і комплексні засоби методологічного забезпечення діяльностей виконавців проекту.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 5 годин.*

*Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача. Виконання лабораторної роботи.*

### **Тема 10. Концептуальна база проекту: управління ризиками та якістю. Цикл управління проектом.**

*- Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.*

*- Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.*

*- Лабораторна робота: «Концептуальна база проекту. Цикл управління проектом.»*

*Постановка теми.*

*Три складові концептуальної бази проекту, які розглядаються нижче, використовуються у проектній діяльності, щоб забезпечувати стійкість траєкторії розвитку. Планування та контроль розвитку проекту. Цикл управління проектом. Завдання планування і контролю розвитку проекту розглядаються в якості основи виробництва програмної продукції. Вони важливі при будь-якій методології, але кожна з них розуміє планування і контроль по-своєму. Планування, спостереження за ходом виконання робіт, їх контроль і коректування прийнятих рішень розглядаються як процеси, які об'єднуються загальним поняттям циклу управління проектом.*

*Обсяг самостійної роботи здобувачів: 9 годин.*

Опрацювання матеріалу лекцій. Формування питань до викладача.  
Виконання лабораторної роботи.

## Модульний контроль

### 5. Індивідуальні завдання

Студенти виконують розрахунково-графічну роботу на тему: «Побудова циклу управління проектом», згідно з методичними вказівками до розрахунково-графічної роботи для свого варіанту (відповідно номеру у списку групи).

### 6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні.

### 7. Методи контролю

Поточний контроль (теоретичне опитування й розв'язання практичних завдань), модульний контроль (тестування за розділами курсу) та підсумковий (семестровий) контроль (іспит).

### 8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Робота на лекціях	0...0.25	12	0...3
Виконання і захист лабораторних робіт	2...5	7	14...35
Модульний контроль	3...10	1	3...10
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Робота на лекціях	0...0.25	12	0...3
Виконання і захист лабораторних робіт	2...5	6	12...30
Модульний контроль	3...10	1	3...10
Виконання і захист РГР (РР, РК)	2...9	1	2...9
<b>Усього за семестр</b>			<b>60...100</b>

### Прийнята шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка для екзамену, курсового проекту (роботи), практики
90-100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
01-59	незадовільно з можливістю повторного складання

Іспит проводиться у вигляді тестування. Тест складається з 25 питань закритого типу (за правильну відповідь на одне питання здобувач отримує 4 бали).

Під час складання семестрового іспиту здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

### **Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру**

*Задовільно (60-74)* – Показати мінімум знань та умінь. Уявляти основні поняття та положення, міжнародні стандарти, що використовуються при розробці програмного забезпечення; основні напрямки розробки міжнародних серій стандартів програмної інженерії й інформаційних технологій; таксономію нормативної бази програмної інженерії й інформаційних технологій, що включає процеси, методологію, методики; концепції й основні характеристики базових функціональних стандартів, методи їхньої адаптації (приспосовування) до використання в конкретних проектах ПЗ і прикладних областях; методи формування нормативних профілів проектів ПЗ; вимоги до створення комерційного ПЗ; основні поняття проблематики менеджменту розробки програмних продуктів; основні моделі життєвого циклу (ЖЦ) програмного продукту; принципи і прийоми оперування вимогами; етапи документування та супроводу ПЗ і принципи маркетингу ПЗ. Виконати всі лабораторні роботи на мінімальну оцінку. Захистити розрахунково-графічну роботу на мінімальну оцінку.

*Добре (75-89)* – Твердо знати мінімум, вивчити всі теми, винесені на самостійну роботу. Досконало знати основні поняття та положення міжнародних стандартів, що використовуються при розробці програмного забезпечення; основні напрямки розробки міжнародних серій стандартів програмної інженерії й інформаційних технологій; таксономію нормативної бази програмної інженерії й інформаційних технологій, що включає процеси, методологію, методики; концепції й основні характеристики базових функціональних стандартів, методи їхньої адаптації (приспосовування) до використання в конкретних проектах ПЗ і прикладних областях; методи формування нормативних профілів проектів ПЗ; вимоги до створення

комерційного ПЗ; основні поняття проблематики менеджменту розробки програмних продуктів; основні моделі життєвого циклу (ЖЦ) програмного продукту; принципи і прийоми оперування вимогами; етапи документування та супроводу ПЗ і принципи маркетингу ПП. Виконати всі лабораторні роботи на оцінку не нижче 4 бали. Захистити розрахунково-графічну роботу на оцінку не нижче 6 балів.

*Відмінно (90-100)* – Виконати всі лабораторні роботи та індивідуальне завдання (розрахунково-графічну роботу) з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теоретичні питання, вміти розв'язувати завдання за розділами, які вивчалися, вміти застосовувати набуті теоретичні знання та практичні навички в розробці програмного забезпечення.

## **9. Політика навчального курсу**

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

## **10. Методичне забезпечення та інформаційні ресурси**

Лабораторні роботи та навчальний посібник  
Конорев Б.М.

Міжнародні стандарти та менеджмент проектів програмного забезпечення / Електроний ресурс : лабораторний практикум / Б.М. Конорев, Л.В. Мандрікова, В.А. Постернакова. Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харківс. авіа. ін-т» 2021.– 65с.

Дистанційний курс дисципліни розроблено у системі дистанційного навчання Mentor, яку впроваджено в Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», доступ до курсу за посиланням:

<https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=253>

## **11. Рекомендована література**

### **Базова**

- 1 Управління проектами : навч.-метод. посіб. / М. В. Афанасьєв, І. В. Гонтарева. - Х. - ВД"ІНЖЕК", 2007. - 272 с. Доступ за посиланням [http://library.khai.edu/catalog?clear\\_all\\_params=0&mode=DocBibRecord&lang=ukr&caller\\_mode=BookList&themes\\_basket=&ttp\\_themes\\_basket=&ext=yes&th](http://library.khai.edu/catalog?clear_all_params=0&mode=DocBibRecord&lang=ukr&caller_mode=BookList&themes_basket=&ttp_themes_basket=&ext=yes&th)

eme\_path=0&author\_fld=&docname\_fld=%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F+%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8&docname\_cond=containword&year\_fld1=&year\_fld2=&udc\_fld=&isbn\_fld=&lang\_list=0&pubplace\_fld=&publisher\_fld=&bbc\_fld=&issn\_fld=&annotation\_fld=&volume\_fld=&part\_fld=&responsibility\_fld=&theme\_cond=all\_theme&littype\_list=0&theme\_list=0&discipline\_search=&discipline\_list=&tpage=1&step=20&faculty\_list=0&department\_list=&speciality\_list=0&knmz\_doctype\_list=0&speciality\_knmz\_list=&syllabus\_list=&knowledgearea\_list=&qualificationlevel\_list=&initiator\_mode=SearchDocForm&full\_searchfld=&ecopy=0&combiningAND=0&is\_ttp=0&print\_basket=%2C&docid=510235456&doctype\_list=0&doctoselect=0

- 2 Основи і таксономія міжнародних функціональних стандартів. Ч.1.ДСТУ ISO/IEC TR 10000 :2004.
- 3 Процеси життєвого циклу ПЗ. Серія стандартів ДСТУ ISO/IEC 12207:2016 (ISO/IEC 12207:2008, IDT), ДСТУ ISO/IEC TR 15271:2010, ДСТУ ISO/IEC/IEEE 16326:2015, ДСТУ ISO/IEC/IEEE 15288:2016 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015, IDT).
- 4 Моделі, характеристики і метрики якості ПЗ. Серія стандартів ДСТУ ISO/IEC 9126 (1 – 4): 2008-2013.
- 5 Оцінювання якості готових програмних засобів і їхніх компонентів. Серія стандартів ISO/IEC 14598 (1- 6): 2005.
- 6 Оцінка (атестація) процесів життєвого циклу ПЗ. Серія стандартів ДСТУ ISO/IEC TR 15504 (1-9):2003.

### Допоміжна

- 1 Конорев Б.М., Пудовкіна Л.Ф., Сіроджа И.Б. Методична допомога з дисципліни «Керування розробкою програмних засобів». Національний аерокосмічний університет ім. Н.Е. Жуковського «ХАИ», каф. 603, 2004 р.
- 2 Іан Соммервілл. Інженерія програмних засобів. Изд. Будинок «Вільямс». Москва – С.Петербург \_ Київ, 2014 р.
- 3 Брукс, Ф. Мифический человеко-месяц или как создаются программные системы [Текст]/ Брукс Ф. - М.: Символ-Плюс, 2006. – 304с.
- 4 Йордан, Э. Путь камикадзе [Текст]/ Э.Йордан - - М.: Лори, 2001.
- 5 Лаврищева, Е.М., Петрухин, В.А., Методы и средства инженерии программного обеспечения. [Текст]/ Е.М. Лаврищева , В.А. Петрухин. - М.: НОУ "Интуит" – 2016. – 467с.

- 6 Терехов, А.Н. Технология программирования. [Текст]/ А.Н. Терехов. – М М.: "Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру", 2006. - 152 с.
  - 7 Липаев, В.В. Программная инженерия. Методологические основы[Текст]/ В.В.Липаев. – М.: ТЕИС, 2006. – 608с.
  - 8 Филлипс, Дж. Менеджмент ИТ-проектов [Текст]/ Дж. Филлипс. – М.: Лори, 2015. – 378с.
  - 9 Томсетт, Р. Радикальное управление ИТ-проектами [Текст]/ Томсетт Р. – М: Лори 2013. – 294с.
  - 10 Архипенков, С. Руководство командой разработчиков программного обеспечения. Прикладные мысли [Текст]/ С.Архипенков – М.: Самиздат, 2009. — 79 с.
  - 11 Макконнелл, С. Сколько стоит программный проект [Текст]/ Макконнелл С. - М.: Питер 2007 г. – 304с.
  - 12 Мартин, П., Тейт, К. Управление проектами [Текст]/ П.Мартин, К. Тейт – М.: Питер 2006 - 224с.
- 13