

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
з дисципліни  
**„Менеджмент програмних систем”**

галузь знань "Автоматика та управління"

за напрямом 6.050202 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані  
технології"

Спеціальність

8.092501 "Автоматизоване управління технологічними процесами"

Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
Кафедра автоматизації та комп'ютеризованих технологій

Робоча програма складена на основі навчального плану спеціальності 8.05020201 «Автоматизоване управління технологічними процесами» та вимог освітньо-професійної програми вищою освіти.

**Загальні відомості**  
**про навчальну дисципліну**  
**«Менеджмент програмних систем»**

Сучасне суспільство активно застосовує різні методики управління процесами, персоналом та засобами автоматизації. Сьогодні практично кожна розробка виростає з проекту програмної системи, що має свій життєвий цикл, закономірності функціонування та правила виконання. Навчальна дисципліна «Менеджмент програмних систем» ставить за мету вивчення основних принципів менеджменту програмних систем як особливої галузі проектного менеджменту. Слухачі будуть ознайомлені з кращими практиками написання та управління проектами створення програмних систем, керування ними на всіх етапах. Дана дисципліна є гарним фундаментом для розвитку спеціаліста з автоматизації, окреслюючи перспективи подальшого кар'єрного росту та розвитку особистості.

**Мета викладання дисципліни** – ознайомити студентів з процесом створення та управління програмними проектами, детально розглянути процеси планування, складання розкладу, моніторингу проекту та аналізу ризиків, що виникають в ході проекту.

В ході дисципліни студенти будуть вивчати особливості планування змін в проекті, методи оцінки вартості проекту, техніки складання розкладів, визначати фактори, що позитивно та негативно впливають на продуктивність

та успіх проекту. Для практичних занять на початку курсу планується використовувати автоматизовані засоби управління проектом.

Під час лекційних та лабораторних занять слухачі активно користуватимуться стандартами процесу розробки та реалізації проектів, договірними угодами; знайомитимуться з процедурою оформлення інтелектуальної власності.

Ілюстративний матеріал до курсу містить ряд інноваційних проектів та елементи проектів з програмної інженерії.

Компетенції, якими повинен володіти майбутній фахівець, в результаті вивчення курсу Менеджмент програмних систем, формуються через отримані знання, вміння та сформовані навички відповідно.

В результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- Основні моделі життєвих циклів програмних систем;
- Основні концепції управління проектами;
- Підходи в управлінні вимогами;
- Методи оцінювання програмного забезпечення;
- Методи планування проекту;
- Процедури моніторинг проекту;
- Методи аналізу ризиків;
- Типи заходів з управління якістю;
- Особливості роботи з персоналом (людський фактор).

Студент повинен **вміти**:

- Розробляти план проекту, що вимагає значного обсягу робіт;
- Застосовувати методи управління проектами, що наслідують як гнучкі так і традиційні методології;
- Ефективно оцінювати проектні витрати, використовуючи різні методи;
- Вимірювати прогрес проекту, продуктивність та інші аспекти процесу розробки програмного забезпечення;
- Застосовувати методи аналізу вартості (earned-value analysis);
- Управляти ризиками, динамічно регулюючи плани проекту;
- Ефективно використовувати засоби управління конфігураціями та правильно застосовувати процеси управління змінами;
- Розробляти та оцінювати прості ліцензійні угоди на використання програмного забезпечення, контракти та договори про інтелектуальну власність
- Використовувати стандарти управління проектами, включаючи ISO 10006 (якість управління проектом) та ISO 12207 (процес програмного забезпечення) разом з моделлю SEI CMM

Результатом вивчення курсу є розвиток у майбутнього фахівця уміння при якісно та оперативно вести розробку та управління проектами малих та середніх масштабів, легко інтегруватись в великомасштабні проекти,

використовуючи методи контролю якості та проведення якісного моніторингу. Ці вміння формуються на всіх етапах вивчення.

Курс «Менеджмент програмних систем» базується на знанні курсів «Комп'ютерні технології та програмування», «Розробка програмного забезпечення».

## 2. ЗАГАЛЬНИЙ ЗМІСТ ТА НАВЧАЛЬНІ ЕЛЕМЕНТИ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ВИВЧЕННЮ.

Навчальна, аудиторна та позааудиторна робота (108 годин)

Модуль 1 (48 годин).

### 2.1.1. Нормативні навчальні елементи з модуля 1

#### **Концепції проектного менеджменту в інженерії програмного забезпечення.**

Потреби проектного менеджменту, життєвий цикл програмної системи з позиції проектного менеджменту.

Ознайомлення з моделями проектів, основними етапами їх здійснення.

#### **Планування в проектах.**

Підбір ресурсів.

Діаграми Ганта

#### **Комунікації в проектному менеджменті.**

Досягнення консенсусу й компромісу.

Інформаційні канали й процедура їх організації.

Модуль 2 (40 годин).

#### **Вартісний аналіз.**

Метрики.

Розрахунок вартості етапу й активності проекту.

Розподіл засобів по статтях витрат.

#### **Менеджмент ризиків.**

Ідентифікація ризику на ранній стадії й подальше керування ризиками.

#### **Контроль якості.**

Стандарти керування якістю. ISO 9000, ISO 12207 й ISO 15504

Модуль 3 (20 годин).

#### **Команда проекту й організаційна структура проекту.**

Ролі й відповідальність у команді.

Моделі команд.

#### **Документування в проектному менеджменті.**

Складання звітів і документообіг у підтримці проектів

#### **Історія й тенденції в проектному менеджменті.**

Майбутнє проектного менеджменту.

### **3. КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ**

#### **3.1. Знання з навчальної дисципліни, що формуються в процесі навчальної роботи**

##### **З модуля 1**

Концепції проектного менеджменту.  
Потреби проектного менеджменту, життєвий цикл програмної системи.  
Моделі проектів  
Основні етапами здійснення проектів.  
Планування в проектах.  
Підбір ресурсів.  
Діаграми Ганта  
Комунікації в проектному менеджменті.  
Досягнення консенсусу й компромісу.  
Інформаційні канали й процедура їх організації.

##### **З модуля 2**

Вартісний аналіз.  
Метрики.  
Розрахунок вартості етапу й активності проекту.  
Розподіл засобів по статтях витрат.  
Менеджмент ризиків.  
Ідентифікація ризику на ранній стадії й подальше керування ризиками.  
Контроль якості.  
Стандарти керування якістю. ISO 9000, ISO 12207 й ISO 15504

##### **З модуля 3**

Команда проекту й організаційна структура проекту.  
Ролі й відповідальність у команді.  
Моделі команд.  
Документування в проектному менеджменті.  
Складання звітів і документообіг у підтримці проектів  
Історія й тенденції в проектному менеджменті.  
Майбутнє проектного менеджменту.

#### **3.2. Узагальнені вміння з навчальної дисципліни, що формуються в процесі навчальної роботи**

##### **З модуля 1**

Вибір концепції проектного менеджменту.  
Визначення потреби проектного менеджменту, життєвий цикл програмної системи.  
Аналіз та підбір моделі проектів  
Визначення основних етапів здійснення проектів.

Вміння планувати проекти.  
Аналіз та підбір ресурсів.  
Побудова діаграми Ганта  
Володіти основами комунікації в проектному менеджменті.  
Вміти досягати консенсусу й компромісу.  
Знати та вміти використовувати інформаційні канали.

### **3 модуля 2**

Проводити вартісний аналіз.  
Будувати та вибирати метрики.  
Проводити розрахунок вартості етапу й активності проекту.  
Проводити розподіл засобів по статтях витрат.  
Управляти ризиками.  
Проводити Ідентифікація ризику на ранній стадії й подальше керування ризиками.  
Проводити контроль якості.  
Знати основні стандарти керування якістю. ISO 9000, ISO 12207 й ISO 15504

### **3 модуля 3**

Будувати команду проекту.  
Будувати організаційну структуру проекту.  
Вміти розподіляти ролі й відповідальність у команді.  
Розрізняти та вибирати моделі команд.  
Знати основи документування в проектному менеджменті.  
Складати звіти  
Автоматизувати документообіг у проектах

### **Література основна**

1. Л. Константайн, Л. Локвуд, Разработка программного обеспечения. – СПб.: Питер, 2004. – 592 с.
2. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / под ред. Л. Г Гагариной. — М: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008. — 400 с: ил.
3. С. Орлов., Технологии разработки программного обеспечения: Учебник - СПб.: Питер, 2002. - 464 с.
4. Лаврищева Е.М., Петрухин В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. - М.: МФТИ (ГУ), 2006. - 304 с.
5. Канер С. и др. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес приложений. – К: Диасофт, 2001. – 544 с.
6. Ян Соммервилл, Инженерия программного обеспечения, 6-е издание. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2002. — 624 с.
7. Claudia Vaca, Patti Jansen PMP—Project Management Professional Workbook, 2003 SYBEX Inc., ISBN: 0-7821-4240-0

8. Архипенков С. Лекции по управлению программными проектами [http://www.citforum.ru/SE/project/arkhipenkov\\_lectures/](http://www.citforum.ru/SE/project/arkhipenkov_lectures/)
9. Локк Д. Основы управления проектами / Пер. с англ. – М.: НИРРО. – 2004. – 253с.
10. ДеКарло Д. eXtreme Project Management. Экстремальное управление проектами / Дуг ДеКарло; Пер. с англ. Финогенова М.С., Смыковской Е.И.; Науч. ред. Баженов АД, Арефьев АО. - М.: Компания p.m.Office, 2005. - 588 с.: ил.
11. Липаев В.В. Документирование сложных программных средств. – М.: СИНЕГ, 2005. – 216 с.
12. Фергус О'Коннэл Как успешно руководить проектами. Серебряная пуля. 3-е издание. / Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. - 336 с.
13. Панкаж Джалота Управление программным проектом на практике. – М.: Лори. – 2005. – 224с.
14. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. — 2-е изд. — М.: Омега-Л, 2004. — с. 664.
15. Ципес, Товб Менеджмент Проектов В Современной Компании. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006. – 304 с.

#### **Література додаткова**

16. Влиссидес Д. Применение шаблонов проектирования. Дополнительные штрихи. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. — 144 с.
17. Трофимов В.В., Иванов В.Н., Казаков М.К., Евсеев Д.А., Карпова В.С. Управление проектами с Primavera. Учебное пособие. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. — 180 с.
18. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project 2002: Учебный курс (+ CD) — СПб.: Питер, 2003. — 640 с.: ил.
19. Майерс Г. Искусство тестирования программ.- М.: Финансы и статистика, 1982. Боэм Б. и др. Характеристики качества программного обеспечения. Пер. с англ. Е.К. Масловского. - М.: Мир, 1981.
20. Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I., The Unified Software Development Process, Addison Wesley, 1999.
21. Джеф Раскин. Интерфейс: Новые направления в проектировании компьютерных систем. Перевод с английского. Addison Wesley (2000), ISBN 0-201-37937-6
22. Martin Fowler. Refactoring: Improving the Design of Existing Code (2000) Pearson Education, Inc.
23. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. Учебное пособие. – М.: Омега Л. – 2001. – 960 с.

**Розробники програми:** доц. Янчук В.М.,  
доц. Ковальчук А.М.,  
ст. викл. Самолюк І.І.

(Житомирський державний технологічний університет)