



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»  
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»  
Рік навчання 3, семестр 6  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 4  
Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Бородкін Георгій Олексійович  
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.237  
e-mail [george.borodkin@gmail.com](mailto:george.borodkin@gmail.com)  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2686>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

**Метою** викладання дисципліни «Інженерія програмного забезпечення» є формування у студентів глибоких теоретичних знань в області управління та сучасних технологій промислового створення програмного забезпечення (ПЗ) акцентуючи увагу на концепції процесу, різних методологіях розробки ПЗ (СММІ, MSF, Scrum), окремих видах діяльності процесу - розробці архітектури, конфігураційному управлінні, роботі з вимогами, тестуванні. Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі впровадження сучасних технологій створення програмного забезпечення для потреб автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, в тому числі, сільськогосподарськими, за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Головним завданням навчального курсу є надання студентам фундаментальних знань щодо технологій створення програмного продукту та програмних засобів, що підтримують цілісний процес розробки ПЗ, ілюстрація способів реалізації відповідних понять у конкретних програмних системах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

#### **знати:**

- основні поняття та положення щодо інженерії програмного забезпечення;
- місце інженерії програмного забезпечення у IT-науках;
- взаємозв'язок між інженерією програмного забезпечення та комп'ютерної інженерії;
- переваги інженерного підходу до створення програмного забезпечення;
- основні складнощі, що виникають при впровадженні такого підходу;
- зв'язок програмної інженерії з життєвим циклом програмних забезпечення;
- основні етапи і зміст робіт на кожному етапі розробки програмних систем;
- основні поняття і етапи процесу розробки ПЗ;
- принципи організації аналізу предметної області та формування вимог до створюваної системи;
- принципи побудови архітектури програмного забезпечення;
- принципи організації конфігураційного управління створення програмного забезпечення;
- принципи організації управління якістю програмного забезпечення;
- принципи організації тестування програмного забезпечення;

- основні технології Microsoft для створення програмного забезпечення;  
*вміти:*
- орієнтуватися в різних способах організації процесу створення ПЗ;
- орієнтуватися в моделях процесу розробки:
  - каскадна модель,
  - ітеративна модель,
  - модель покрокової розробки,
  - спіральна модель та ін.;
- створювати технічне завдання або специфікацію вимог до ПЗ;
- застосовувати діаграмну технологію для моделювання та розробки ПЗ;
- застосовувати отримані знання у своїй професійній діяльності.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Розробка технічного завдання</b>	2/6	Опанувати процес написання технічного завдання	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>20</b>
<b>Тема 2. Технологія Microsoft Visual Studio Team System (VSTS)</b>	1/2	Опанувати технологію VSTS	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>10</b>
<b>Тема 3. Основні функції і методи роботи з MS Project, освоєння робочого місця менеджера проекту</b>	2/2	Опанувати основні функції і методи роботи з MS Project	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>10</b>
<b>Тема 4. Основні функції і методи роботи з MS Project, роботи з організації виконання задач</b>	1/2	Опанувати роботи з організації виконання задач в MS Project	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>15</b>
<b>Тема 5. Конструювання за допомогою мови UML. Діаграми варіантів використання.</b>	1/4	Опанувати технологію створення діаграми варіантів використання	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>15</b>
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 6. Конструювання за допомогою мови UML. Діаграми класів.</b>	2/4	Опанувати технологію створення діаграми класів	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>15</b>
<b>Тема 7. Визначення</b>	2/2	Опанувати	Здача	<b>15</b>

зв'язків між класами.		технологію визначення зв'язків між класами.	лабораторних робіт. Опитування	
<b>Тема 8.</b> Конструювання за допомогою мови UML. Діаграми прецедентів	1/2	Опанувати технологію створення діаграми прецедентів	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>15</b>
<b>Тема 9.</b> Конструювання за допомогою мови UML. Створення діаграми послідовностей	1/2	Опанувати технологію створення діаграми послідовностей	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>15</b>
<b>Тема 10.</b> Створення діаграм компонентів. Генерація програмного коду	2/4	Опанувати технологію генерації програмного коду	Здача лабораторних робіт. Опитування	<b>10</b>
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано