

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи МП-41



ЗАТВЕРДЖУЮ  
Перший проректор  
професор С.Я.Ходирев  
"09" 2019 року

*С.Я.Ходирев*

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни Професійна практика програмної інженерії  
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

підготовки бакалавра  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

в галузі знань 12 Інформаційні технології  
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення  
(шифр і назва спеціальності)

за освітньою програмою<sup>1</sup> Програмне забезпечення систем  
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

мова навчання державна  
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2019 рік

<sup>1</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

**1. Метою** вивчення навчальної дисципліни є вивчення фундаментальних теоретичних основ професійної діяльності в галузі розробки програмного забезпечення; отримання практичних навичок ведення професійної діяльності в умовах наближених до реальних.

**2. Передумови для вивчення дисципліни:** “Алгоритмізація та програмування”, “Алгоритми і структури даних”, “Об’єктно-орієнтоване програмування”, “Крос-платформне програмування”, “Аналіз вимог до програмного забезпечення”, “Проектування та конструювання ПЗ”, “Стандартизація та сертифікація ПЗ”, “Якість програмного забезпечення та тестування”, “Групова динаміка і комунікації”.

### 3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни <sup>2</sup>	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання <sup>3</sup>
Кількість кредитів <u>  3  </u> Кількість годин <u>  90  </u>	обов’язкова (обов’язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>  8  </u> (порядковий номер семестру)	(порядковий номер семестру)
Вид контролю:	залік (залік, екзамен)	
<b>Розподіл часу:</b>		
- лекції (годин)	<u>  8  </u>	—
- лабораторні роботи (годин)	—	—
- практичні заняття (годин)	<u> 16 </u>	—
- самостійна робота студентів (годин)	<u> 66 </u>	—
- курсовий проект (годин)	—	—
- курсова робота (годин)	—	—
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	—	—
- підготовка та складання екзамену (годин)	—	—

### 4. Очікувані результати навчання з дисципліни

По завершенні вивчення дисципліни студенти повинні:

**знати:**

що таке інженерія програмного забезпечення; основні концепції, що лежать в основі процесу створення ПЗ; принципи інженерії програмного забезпечення; вимоги проектування, конструювання та тестування; основні моделі процесу створення ПЗ; архітектуру програмного забезпечення та концепції архітектур

<sup>2</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

<sup>3</sup> Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

проектування ПЗ; етапи планування програмного проекту; методи визначення вимог до програмного забезпечення; основні розділи та принципи складання технічного завдання; загальне уявлення про верифікацію та атестацію ПЗ та методи статичної верифікації; прийоми налагодження і ручного тестування ПЗ; відмінні риси системного, навантажувального та граничного тестування інформаційних систем; основні задачі, що стоять перед керівником програмного проекту; засоби та прикладні інтерфейси програмування; клієнт/серверну архітектуру ПЗ; порядок реєстрації авторського права на комп'ютерну програму;

**вміти:**

визначати вимоги до програмного забезпечення; планувати процес розроблення програмних систем; розробляти технічне завдання на створення програмного продукту; застосовувати сучасні практики програмної інженерії в процесі розроблення програмного забезпечення; використовувати принципи проектування та шаблони при проектуванні; реалізовувати простий графічний користувацький інтерфейс системи; використовувати прості методи вимірювання ПЗ; розробляти документацію на ПЗ, в тому числі документі для реєстрації авторського права на програмний продукт.

**5. Критерії оцінювання результатів навчання** - підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі заліку.

**Відповідність підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою та шкалою ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	A	<b>“Відмінно”</b> - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, <b>усі</b> передбачені програмою навчання навчальні завдання <b>виконані</b> , якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до <b>максимального</b> .
82 – 89	Добре	B	<b>“Дуже добре”</b> - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в <b>основному</b> сформовані, <b>усі</b> передбачені програмою навчання навчальні завдання <b>виконані</b> , якість виконання <b>більшості</b> з них оцінено числом балів, близьким до <b>максимального</b> .
75 – 81		C	<b>“Добре”</b> - теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , без прогалин, <b>деякі</b> практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані <b>недостатньо</b> , <b>усі</b> передбачені програмою навчання навчальні завдання <b>виконані</b> , якість виконання <b>жодного</b> з них <b>не оцінено мінімальним</b> числом балів, деякі види завдань виконані з <b>помилкам</b>
67 – 74	Задовільно	D	<b>“Задовільно”</b> - теоретичний зміст курсу освоєний <b>частково</b> , але <b>прогалини не носять істотного</b> характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в <b>основному</b> сформовані, <b>більшість</b> передбачених програмою навчання навчальних завдань <b>виконано</b> , <b>деякі</b> з виконаних завдань, можливо, містять <b>помилки</b> .

60 – 66		E	“Достатньо” - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачені програмою навчання навчальні завдання не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.
35 – 59	Незадовільно	FX	“Незадовільно” - теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	“Неприйнятно” - теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значимого підвищення якості виконання навчальних завдань. (з обов'язковим повторним курсом)

6. Засоби діагностики результатів навчання - тестові завдання.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять<sup>4</sup>

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Семестр 8.</b>						
Тема 1. Процес розробки програмного забезпечення.	2		СРС. Основи програмних вимог.	8		Б: 1,2,3,4, 5,6,7 Д: 1,2,3 І: 1,2,3
			ПР1. Розробка технічного завдання.	4		
			СРС. Розробка технічної документації для програмного забезпечення.	8		
Тема 2. Проектування програмного забезпечення.	2		СРС. Проектування програмного забезпечення.	8		Б: 3,4,5, 6,7 Д: 1,2,3 І: 1,2,3
			ПР2. Проектування програмного забезпечення.	4		
			Створення призначеного для користувача інтерфейсу. СРС. Структура і архітектура програмного забезпечення.	8		

Тема 3. Конструювання програмного забезпечення.	2	СРС. Основи конструювання програмного забезпечення. ПР3. Конструювання програмного забезпечення. Створення програмного коду програмного продукту. СРС. Управління конструюванням.	8 4 8	Б: 3,4,5, 6,7 Д: 1,2,3 І: 1,2,3
Тема 4. Тестування програмного забезпечення.	2	СРС. Тестування програмного забезпечення. ПР4. Створення документів на авторське право. СРС. Стандартизація, сертифікація і ліцензування програмного продукту.	8 4 10	Б: 3,4,5, 6,7 Д: 1,2,3 І: 1,2,3
<b>Усього за семестр</b>	<b>8</b>		<b>82</b>	
<b>УСЬОГО за дисципліну</b>	<b>8</b>		<b>82</b>	

### 8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Застосування стандартів при створенні і супроводженні програмного забезпечення, розробка та супроводження програмного забезпечення в складі професійного колективу, створення проектів для тестування робочих елементів, аналіз стану проектів, планування розгортання програмного забезпечення, оцінювання якості програмних продуктів.

**9. Форми поточного та підсумкового контролю** – усне та письмове опитування, захист лабораторних робіт, тестові завдання в системі АСК, залік.

### 10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення

1. Текстовий процесор Microsoft Word;
2. Інтегроване середовище розробки Microsoft Visual Studio 2017;
3. Автоматизована система контролю знань і умінь АСК.

### 11. Рекомендовані джерела інформації

#### 1. Базова література

- 1.1. Государственный стандарт СССР «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению». ГОСТ 19.201-78. – М.: Госстандарт СССР, 1978.
- 1.2. Государственный стандарт СССР «Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированной системы». ГОСТ 34.602-89. – М.: Госстандарт СССР, 1989 – 11 с.
- 1.3. Лаврищева К.М. Програмна інженерія. – К.:НАНУ, 2008.–319 с.
- 1.4. Лаврищева Е.М. , Петрухин В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения. – М.: Московский физико-технический институт, 2006. – 304 с.: ил.

1.5. Орлов С.А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения. 5-е издание. – СПб.: Питер, 2017. – 640 с.: ил.

1.6. Саммервил И. Инженерия программного обеспечения.- М.: Вильямс, 2002.- 620 с.

1.7. Тімонін В.О. Методичні вказівки до проведення практичних робіт з дисципліни «Професійна практика програмної інженерії» для студентів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення. – Харків: ХНАДУ, 2019. – 198 с. (в електронній формі).

## 2. Допоміжна література

2.1. Батоврин В.К. Толковый словарь по системной и программной инженерии. — М.: ДМК Пресс. — 2012. — 280 с.: ил.

2.2. Бахтизин В.В. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. – Минск: БГУИР, 2010. – 267 с.: ил.

2.3. Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах = Software Engineering 2004: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering; Computing Curricula 2001: Computer Science: пер. с англ. — М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет-Университет Информационных Технологий», 2007. — 462 с. : ил.

## 3. Інформаційні ресурси

3.1. <https://www.computer.org/web/swebok>

3.2. <https://msdn.microsoft.com>.

3.3. <https://uk.wikipedia.org>.

Розроблено та внесено: кафедрою комп'ютерних технологій та мехатроніки  
(повне найменування кафедри)

Розробник програми: доцент



Тімонін Володимир Олексійович

(підпис)


(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри  
Протокол №1 від "30" серпня 2019 р.  
(номер та дата протоколу)

Завідувач кафедри

д.т.н., проф.

(наук. ступінь, вчене звання)



Ніконов Олег Якович

(ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено

Декан

Механічного факультету

(повна назва факультету, де читається дисципліна)

д.т.н., проф.

(наук. ступінь, вчене звання)



Кириченко Ігор Георгійович

(ПІБ декана)

“ ”

(день)

(місяць)

2019 року  
(рік)

©Тімонін В.О., 2019 рік

©Тімонін В.О., 2024 рік