

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи 4 МП



РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Аналіз вимог до програмного забезпечення</u> (назва навчальної дисципліни згідно навчального плану)
підготовки	<u>бакалавр</u> (назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
в галузі знань	<u>12 «Інформаційні технології»</u> (шифр і назва галузі знань)
спеціальності	<u>121 «Інженерія програмного забезпечення»</u> (шифр і назва напрямку підготовки)
за освітньою програмою ¹	<u>Програмне забезпечення систем</u> (назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання	<u>державна</u> (мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020 рік

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

1 Метою вивчення навчальної дисципліни «Аналіз вимог до програмного забезпечення» є теоретична та практична підготовка студентів, яка має забезпечити отримання ними основних знань у галузі сучасних технологій проектування, інженерії вимог до програмного забезпечення (ПЗ), отримання практичних навичок реалізації програмних систем, основи моделювання і аналізу програмних систем, аналізу розробки, специфікації та управління вимогами.

2 Передумови для вивчення дисципліни: «Основи інформаційних технологій», «Алгоритмізація та програмування», «Операційні системи», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Алгоритми і структури даних».

3 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів - 5 Кількість годин - 150	обов'язкова
Семестр викладання дисципліни	4
Вид контролю:	екзамен
Розподіл часу:	
- лекції (годин)	16
- практичні, семінарські (годин)	32
- лабораторні роботи (годин)	
- самостійна робота студентів (годин)	72
- курсовий проект (годин)	-
- курсова робота (годин)	-
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	-
- підготовка та проведення екзамену	30

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

Професійні компетентності, які отримують студенти після вивчення навчальної дисципліни:

Інтегральна компетентність:

здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування спеціалізованих та практичних задач під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій.

Загальні компетентності:

- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність формувати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами.
- здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

Програмні результати навчання:

- знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.
- вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.
- вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

5. Критерії оцінювання результатів навчання Підсумковий контроль знань та компетентностей студентів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі іспиту.

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS:

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)

6. Засоби діагностики результатів навчання усне та письмове опитування, захист практичних робіт, тестування, екзамен.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять²

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем	Кількість годин		Література
	очна	заочн		очна	зао	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 4.						
Тема 1. Контекст управління вимогами до ПЗ. Роль аналітика. Вимоги. Процес розробки вимог.	2		ПЗ. Аналіз предметної області СРС. Поняття про предметну	4 9		О: 1-5 Д: 1-3 І/р: 1-3
Тема 2. Виявлення вимог та потреб. Робота з користувачами та зацікавленими особами.	2		ПЗ. Визначення концепції проекту. СРС. Методології розроблення вимог до ПЗ	4 9		О: 1-7, 9 Д: 1-2 І/р: 1-4, 6
Тема 3. Збір первинних вимог. Техніки для виявлення вимог та потреб. Класифікація вимог.	2		ПЗ. Побудова функціональної моделі проекту. СРС. Case-засоби для	4 9		О: 2, 4, 5 Д: 2, 7 І/р: 8
Тема 4. Концепція системи. Зацікавлені особи. Границі системи/ продукту. Модель сценаріїв використання.	2		ПЗ. Декомпозиція функціональної моделі СРС. Методологія опису потоків робіт (IDEF3)	4 9		О: 1, 6, 7, 12 Д: 1-5, 7 І/р: 8
Тема 5. Специфікація вимог до ПЗ. Мови специфікацій. Критерії хороших вимог.	2		ПЗ. Розроблення дерева функцій проекту. СРС. Методологія опису потоків даних (IDEF3)	4 9		О: 1-5, 9, 13 Д: 6, 9 І/р: 9
Тема 6. Документування вимог з використанням сценаріїв використання. Бізнес-правила. Невраховані вимоги.	2		ПЗ. Розроблення вимог до проекту: історії користувача СРС. Мова моделювання UML	4 9		О: 1-3, 8-13 Д: 6, 9, 10, І/р: 1-5
Тема 7. Процес управління змінами в традиційній та Agile розробці.	2		ПЗ. Розроблення шаблону сценарію варіанта використання. СРС. Поняття про XML	4 9		О: 1-4, 8-13, 16 Д: 6, 10 І/р: 1-5, 11
Тема 8. Пріоритезація вимог.	2		ПЗ. Розроблення макетів екранів проекту (мокапи) СРС. Методологія BPMN	4 9		О: 1, 12-17 Д: 1, 2, 6, 9, 10 І/р: 12, 13
Усього за семестр	16			32/72		

² Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

УСЬОГО за дисципліну	16			32/42		
----------------------	----	--	--	-------	--	--

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять

Розроблення вимог до програмного забезпечення.

9. Форми поточного та підсумкового контролю усне та письмове опитування, захист практичних робіт, тестування, екзамен.

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення MS Visio, Visual Use case.

11. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1. Вигерс, Карл И. Разработка требований к программному обеспечению. / Карл И. Вигерс, Джой Битти - БХВ-Петербург. 2016. – 736 с.
<http://www.twirpx.com/file/1073169/>
2. Светлов Н. М. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 232с. -
<http://znanium.com/bookread.php?book=429103>
3. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с. -
<http://znanium.com/bookread2.php?book=389963>
4. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. URL:
<http://znanium.com/bookread.php?book=392285>
5. Вендров, А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 176 с.
6. Марка, Д.А. Методология структурного анализа и проектирования SADT / Д.А. Марка, К. МакГоуэн. – М.: МетаТехнология, 1993. – 243 с.
7. Калянов, Г.Н. CASE. Структурный системный анализ (автоматизация и применение) / Г.Н. Калянов. – М.: Лори, 1996. – с.
8. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807–85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.
9. UML спецификация. – www.omg.com.
10. Буч, Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / Г. Буч. – М.: Бином, 2001. – 560 с.
11. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон. - СПб.: Питер, 2004. - 432 с.

12. Леоненков, А.В. Самоучитель UML 2 / А.В. Леоненков. – СПб.: БХВ - Петербург, 2007. – 576с.
13. Леоненков, А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML / А.В. Леоненков. – www.intuit.ru.
14. Фаулер, М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. – 544 с.
15. Фаулер, М. UML. Основы. Третье издание. / М. Фаулер. – М.: Символ-Плюс, 2006. – 192 с.
16. Анисимов, В.В. Проектирование информационных систем. Часть 1. Структурный подход: конспект лекций / В.В. Анисимов. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2005. – 112 с.
17. Анисимов, В.В. Проектирование информационных систем. Часть 2. Объектно-ориентированный подход: конспект лекций / В.В. Анисимов. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2007. – 100 с.

2. Допоміжна література

1. Маклаков, С.В. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. – 304 с.
2. (BPwin) Где? Зачем? Как? / В.И. Дубейковский. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2004. – 464 с.
- 3.
4. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-833-5, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=435900>
5. Информационные технологии и системы: Учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6, 500 экз. <http://znanium.com/bookread.php?book=374014>
6. Академия Microsoft: Анализ требований к автоматизированным информационным системам: - <http://www.intuit.ru/studies/courses/2188/174/info>
7. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ Конспект лекций Маглинец Ю.А. – <http://ivan-shamaev.ru/wp-content/uploads/2013/06/Information-systems-analysis-and-requirements-analysis.pdf> Анализ требований по Вигерсу (2004).
8. Этапы сбора требований. - <http://iiba.ru/requirements-analysis/analysis-of-requirements-wiegers-2004/>
9. С.И. Клевцов АНАЛИЗ И ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ Учебное пособие - http://rtf.sfedu.ru!/mps/umk/strdsgn_ch1.pdf

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

Розробник (и) програми: доцент Ш Шапошнікова Олена Павлівна
(підпис) (ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 20 від "21 червня" 2020 р.
(номер) (та дата протоколу)

Завідувач кафедри д.т.н., проф. Ніконов Олег Якович
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

Погоджено
Декан Механічного факультету
(повна назва факультету, де читається дисципліна)
д.т.н., проф. Кириченко Ігор Георгійович
(наук. ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ декана)

"21" червня 2020 року
(день) (місяць) (рік)

©Шапошнікова О.П., 2020 рік
©Шапошнікова О.П., 2025 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2- екземпляр залишається на кафедрі.

Форма в редакції ХНАДУ відповідно до листа МОН України за №1/9-434 від 09 липня 2018 року
затверджена Методичною радою ХНАДУ 26 вересня 2018 року протокол №1