Форма №4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(повне найменування вищого навчального закладу)
Кафедра програмних засобів

“**ЗАТВЕРДЖУЮ**”
Ректор (перший проректор)

_____
“_____”_____20___ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Технологія створення програмних продуктів”
(код і назва навчальної дисципліни)
спеціальність 122 Комп’ютерні науки
(код і назва спеціальності)
спеціалізація_____
(назва спеціалізації)
інститут, факультет Інститут інформатики та радіоелектроніки,
Факультет комп’ютерних наук і технологій
(назва інституту, факультету)

Запоріжжя – 2016 рік

Робоча програма “Технологія створення програмних продуктів”
(назва навчальної дисципліни)
для студентів спеціальності 122 Комп’ютерні науки.
“ 16 ” серпня , 2016 року – 10 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Олійник Андрій Олександрович, к.т.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
програмних засобів
Протокол від. “____”_____20__ року № ___

Завідувач кафедри програмних засобів

_____ (Субботін С.О.)
(підпис) (прізвище та ініціали)
“_____”_____ 20___ року

Схвалено методичною комісією вищого навчального закладу за спеціальністю
122 Комп’ютерні науки
(код, назва)

Протокол від “____”_____20___ року № ___

“_____”_____20__ року Голова _____ (Касьян М.М.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

©_____, 20_ рік
© _____, 20__ рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 4</td><td>Галузь знань
<u>12 «Інформаційні технології»</u>
(шифр і назва)</td><td colspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>Модулів – 2</td><td rowspan="6">Спеціальність (професійне спрямування):

<u>122 Комп’ютерні науки</u></td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 2</td><td>3-й</td><td>–</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання –</td><td colspan="2">Семестр</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 120</td><td>7-й</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 3
самостійної роботи студента – 6</td><td rowspan="8">Освітній-ступінь: бакалавр</td><td>12 год.</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td>26 год.</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>82 год.</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання:
–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: Залік</td></tr>
</table>

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 38/82

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчення та практичне засвоєння методів, засобів та технологій створення програмних продуктів.

Завдання:

– отримати уяву про життєвий цикл та стандарти розробки програмного забезпечення;

– сформувати знання та отримати практичні навички про основи аналізу вимог замовника до програмного забезпечення;

– набути навички та отримати досвід з розробки програмних продуктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

– поняття програмного забезпечення;

– види життєвих циклів розробки програмного забезпечення;

– поняття архітектури програмних засобів;

– мету та задачі аналізу вимог до програмних засобів;

– документацію на програмне забезпечення;

вміти:

– вибирати інструментальні засоби для автоматизації розробки програмного забезпечення;

– виконувати аналіз якості та оцінку програмного забезпечення;

– оформлювати документацію на програмне забезпечення.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Життєвий цикл та стандарти ПІ

Тема 1. Поняття програмного забезпечення та проблеми розробки складного ПЗ.

Тема 2. Життєвий цикл і процеси розробки програмного забезпечення.

Тема 3. Міжнародні та національні стандарти розробки складних програмних продуктів.

Змістовий модуль 2. Методи та засоби розробки ПЗ

Тема 1. Методології розробки ПЗ (RUP, MSF, XP, DSDM, RAD).

Тема 2. Архітектура ПЗ, стандарти опису архітектур ПЗ.

Тема 3. Патерни проектування ПЗ.

Тема 4. Засоби автоматизації розробки програмних продуктів.

Змістовий модуль 3. Вимоги замовника та якість ПЗ

Тема 1. Аналіз вимог замовника до ПЗ.

Тема 2. Якість ПЗ, метрики якості, стандарти якості ПЗ.

Тема 3. Верифікація, валідація та тестування. Стандарти тестування ПЗ.

Тема 4. Випробування і супровід програмних продуктів.

Змістовий модуль 4. Документування та маркетинг ПП

Тема 1. Експлуатаційна, операційна, рекламна документація на ПЗ.

Тема 2. Маркетинг програмних продуктів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Життєвий цикл та стандарти ПІ												
Тема 1. Поняття програмного забезпечення та проблеми розробки складного ПЗ	10			2		8						
Тема 2. Життєвий цикл і процеси розробки програмного забезпечення.	10	2		6		2						
Тема 3. Міжнародні та національні стандарти розробки складних програмних продуктів	10					10						
Разом за змістовим модулем 1	30	2		8		20						
Змістовий модуль 2. Методи та засоби розробки ПЗ												
Тема 1. Методології розробки ПЗ (RUP, MSF, XP, DSDM, RAD).	8	2		4		2						
Тема 2. Архітектура ПЗ, стандарти опису архітектур ПЗ.	8	2		2		4						
Тема 3. Патерни проектування ПЗ.	6					6						
Тема 4. Засоби автоматизації розробки програмних продуктів	8					8						
Разом за змістовим модулем 2	30	4		6		20						
Усього годин за модуль 1	60	6		14		40						
Модуль 2												
Змістовий модуль 3. Вимоги замовника та якість ПЗ												
Тема 1. Аналіз вимог замовника до ПЗ.	8	2		4		2						

Тема 2. Якість ПЗ, метрики якості, стандарти якості ПЗ.	8	2		4		2						
Тема 3. Верифікація, валідація та тестування. Стандарти тестування ПЗ.	8	2		4		2						
Тема 4. Випробування і супровід програмних продуктів.	6					6						
Разом за змістовим модулем 3	30	6		12		12						
Змістовий модуль 4. Документування та маркетинг ПП												
Тема 1. Експлуатаційна, операційна, рекламна документація на ПЗ.	15					15						
Тема 2. Маркетинг програмних продуктів.	15					15						
Разом за змістовим модулем 4	30					30						
Усього годин за модуль 2	60	6		12		42						
Усього годин	120	12		26		82						

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
–	–	–

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
–	–	–

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Збір і аналіз вимог. Розробка короткого опису проекту	2
2	Розробка технічного завдання на проект системи	2
3	Проектування з використанням UML. Структурні діаграми	2
4	Проектування з використанням UML. Діаграми поведінки	2

5	Проектування з використанням UML. Діаграми взаємодії	2
6	Аналіз архітектури веб-додатка на основі предметної області	2
7	Аналіз архітектури веб-додатка при використанні CMS	2
8	Проектування інтерфейсу веб-додатка	2
9	Аналіз структури веб-додатків	2
10	Розгортання веб-додатків	4
11	Аналіз якості та оцінка веб-додатків	2
12	Розширення функціональності веб-додатків за допомогою модулів	2
	Разом	**26**

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Методи аналізу та проектування ПЗ. Технологія Rational Unified Process	14
2	Технічне проектування програмних засобів.	14
3	Сервіс-орієнтований підхід до проектування.	14
4	Ергономічні показники якості програмного дизайну	14
5	Графічна нотація та метод проектування IDEF3.	12
6	CASE-засоби, їх функціональні можливості та характеристика	14
	Разом	**82**

9. Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальних завдань не передбачено навчальним планом.

10. Методи навчання

В якості методів навчання використовуються: лекції, лабораторні роботи, консультації.

11. Методи контролю

Для контролю проводяться самостійні роботи, тестування, перевірка пройденого матеріалу шляхом опитування при здачі лабораторних робіт.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3		100
Т1	Т2	Т3	Т4	Т1	Т2	Т1	Т2	
13	12	13	12	13	12	13	12	

Т1, Т2, Т3, Т4 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	**A**	відмінно	зараховано
85-89	**B**	добре	
75-84	**C**		
70-74	**D**	задовільно	
60-69	**E**		
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	**F**	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Технологія створення програмних продуктів” для студентів спеціальності 122 “Комп’ютерні науки ” (всіх форм навчання) / А. О. Олійник, Т. О. Колпакова, В. М. Льовкін. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2016. – 61 с.

14. Рекомендована література

Базова література

1. Pfleeger S. L. Software Engineering. Theory and practice / S. L. Pfleeger. – New Jersey : Pearson Prentice Hall, 2006. – 716 p.
2. Коуд П. Объектные модели. Стратегии, шаблоны и приложения / П. Коуд, Д. Норт, М. Мейфилд. – М. : Лори, 1999. – 430 с.
3. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++ / Г. Буч. – М. : Бином, 1998. – 560 с.
4. Shaw M. Software Architecture: Perspectives on an Emerging Discipline / M. Shaw, D. Garlan. – New York : Prentice Hall, 1996. – 242 p.
5. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений / М. Фаулер. – М. : Вильямс, 2007. – 544 с.
6. Соммервил И. Инженерия программного обеспечения / И. Соммервил. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2002. – 623 с.
7. МакКоннелл С. Совершенный код. Практическое руководство по разработке программного обеспечения / С. МакКоннелл. – Спб. : Питер, 2007. – 896 с.

8. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Д. Рамбо. – СПб. : Питер, 2002. – 496 с.

9. Лавріщева К. М. Програмна інженерія: Підручник / К. М. Лавріщева. – BHV, 2008. – 435 с.

10. 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.

11. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK). – New York : IEEE Publishing House, 2004. – 129 p.

12. Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник для Вузов / С. А. Орлов. СПб. : Питер, 2002. – 463 с.

13. Коликова Т. В. Основы тестирования программного обеспечения / Т. В. Коликова, В. П. Котляров. – М. : Интуит, 2006. – 285 с.

Сайкс Д. Тестирование объектно-ориентированного программного обеспечения. Практическое пособие / Д. Сайкс, Д. Макгрегор. – К. : Диасофт, 2002. – 432 с.

Додаткова література

14. Гленн Б. Д. Введение в компьютерные науки. Общий обзор / Б. Д. Гленн. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 688 с.

15. Джонсон Б. Основы Microsoft Visual Studio .Net 2003 / Б. Джонсон. – М. : Русская редакция, 2003. – 463 с.

16. Мацяшек Л. Анализ тренований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML / Л. Мацяшек. – М.: Издательский дом «Вильямс». 2002. – 432 с.

17. Маклаков С. В. BPWin и ERWin. CASE – средства разработки информационных систем / С. В. Маклаков. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ. 1999. – 256 с.