

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Кафедра прикладної математики та інформатики



Професор з науково-педагогічної і
навчальної роботи та рекрутації
проф. Саврицький С. В. *С.В.С.*

Протокол № 2 від «16» жовтня 2019 р.

№25216102019

ПРОГРАМА
вибіркової навчальної дисципліни
Платформи корпоративних інформаційних систем

підготовки бакалавра
напряму 122 Комп'ютерні науки та інформаційні
технології
освітньої програми Комп'ютерні науки та
інформаційні технології

Луцьк – 2019

Програма навчальної дисципліни “Платформи корпоративних інформаційних систем” для студентів галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 122 Комп’ютерні науки та інформаційні технології, за освітньою програмою Комп’ютерні науки та інформаційні технології.

Розробники:

доцент кафедри прикладної
математики та інформатики,
канд. фіз.-мат. наук

Булатецький В. В.

Рецензент:

Старший викладач кафедри прикладної
математики та інформатики,
канд. фіз.-мат. наук

Гришанович Т. О.

Програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри прикладної математики та інформатики, протокол № 3 від 02.10.2019 р.

Завідувач кафедри: _____(Чепрасова Т. І.)

Програма навчальної дисципліни
схвалена науково-методичною комісією
факультету інформаційних систем, фізики та математики
протокол № 2 від 03.10.2019 р.

Голова науково-методичної
комісії факультету _____(Полетило С. А.)

Програма навчальної дисципліни
схвалена науково-методичною радою університету
протокол № ____ від ____. ____ . 20__ р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь, ОКР	Характеристика навчальної дисципліни
		Нормативна
Денна форма навчання	Галузь знань 12 Інформаційні технології, напрям 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, освітня програма Комп'ютерні науки та інформаційні технології, освітній ступінь бакалавр.	Рік підготовки 4
90/3		Семестр 7
		Лекції 20 год.
		Лабораторні 16 год.
		Самостійна робота 46 год.
		Консультації 8 год.
ІНДЗ: <u>нема</u>		Форма контролю: екзамен

2. АНОТАЦІЯ КУРСУ

Програма навчальної дисципліни “Платформи корпоративних інформаційних систем”, складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів галузі знань 12 Інформаційні технології, напрям 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, освітньої програми Комп'ютерні науки та інформаційні технології.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є базові визначення та поняття корпоративних систем та основні платформи їх розробки, а саме основні їх можливості, особливості програмування, та їх багаторівневі архітектури.

Міждисциплінарні зв'язки: алгоритми і структури даних, аналіз даних, розподілені інформаційно-аналітичні системи, організація та обробка електронної інформації, програмування та підтримка веб-застосунків, теорія програмування, об'єктно-зорієнтований аналіз і проектування, системи і методи візуального програмування.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET.
2. Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.
3. Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET
4. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET.
5. Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни “Платформи корпоративних інформаційних систем” – сформулювати у слухачів знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання засобів розробки сучасних корпоративних інформаційних систем у своїй майбутній професійній діяльності. Формування у слухачів знань, вмінь та навичок з проектування, розробки, використання сучасних платформ Java і .NET,.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Платформи корпоративних інформаційних систем” є: проміжний контроль за процесом отримання знань за допомогою електронних тестів, лабораторних робіт; розвиток навичок групової роботи за допомогою інтеграції систем, що розробляються різними групами студентів; відпрацювання навичок проектування взаємодіючих додатків, за допомогою: вивчення та використання у власних розробках успадкованих систем, розроблених раніше самими студентами.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- методи побудови та проектування корпоративних систем;
- технології розробки корпоративних інформаційних систем;
- сучасні напрями досліджень в області корпоративних інформаційних систем;

вміти :

- визначати апаратну платформу та програмне середовище, що відповідають обраній архітектурі;
- проектувати інформаційні веб-ресурси з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів за допомогою технологій Java;
- розробляти програмне забезпечення для локальних комп’ютерних мереж, Інтернет-серверів, інформаційних порталів Інтернет, веб-інтерфейсів;
- проектувати інформаційні веб-ресурси з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів за допомогою технологій Java;

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин, 3 кредити ECTS.

3. КОМПЕТЕНЦІЇ

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

- Здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної.
- Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.
- Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.
- Здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну й соціальну діяльність.
- Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку якості результатів.
- Здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу.
- Здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, потрібну для розв’язання професійних завдань.
- Здатність використовувати в професійній діяльності базові знання в галузі точних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук.
- Здатність ефективно будувати комунікацію, виходячи з цілей і ситуації спілкування.
- Здатність ефективно використовувати комп’ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності.
- Здатність до усвідомленого визначення цілей у професійному й особистісному розвитку.
- Здатність до соціальної й професійної взаємодії та співпраці.
- Здатність математично формалізувати постановку завдання.

- Здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання практичних задач дослідження, моделювання, аналізу, проектування, керування, прогнозування, прийняття рішень.
- Проектувальна діяльність
- Здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію.
- Здатність проектувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.
- Технологічна діяльність
- Здатність працювати з комп'ютерною технікою, комп'ютерними мережами та Інтернетом, в середовищі сучасних операційних систем, з використанням стандартних офісних додатків.
- Здатність експлуатувати та обслуговувати програмне забезпечення автоматизованих та інформаційних систем різного призначення.
- Здатність оволодіти сучасними технологіями програмування та тестування програмного забезпечення.
- Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів.
- Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.
- Здатність зрозуміти постановку завдання, сформульовану мовою певної предметної галузі, здійснювати пошук та збір необхідних вихідних даних.
- Здатність сформулювати математичну постановку задачі, спираючись на постановку мовою предметної галузі та обирати метод її розв'язання, що забезпечує потрібні точність і надійність результату.
- Здатність брати участь у складанні наукових звітів із виконаних науково-дослідних робіт та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

- Загальні характеристики корпоративних інформаційних систем (КІС) та платформ їх розробки.
- Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET. Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.
- Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.
- Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET.
- Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Усього	у тому числі			
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.
1	2	3	5	6	7
Змістовний модуль 1. Загальні характеристики корпоративних інформаційних систем (КІС) та платформ їх розробки					

Тема 1. Поняття КІС, характеристики, ознаки, вимоги. Огляд існуючих КІС.	3	1			2
Тема 2. Порівняльна характеристика .NET та Java.	5	2			3
Тема 3. Особливості середовищ розробки КІС.	4	1			3
Разом за змістовим модулем 1	12	4			8
Змістовий модуль 2. Процедурні та об'єктні можливості платформ Java і .NET. Програмування графічного інтерфейсу користувача в Java і .NET.					
Тема 4. Прості змінні, типи змінних (структури і перерахунки), арифметика та логіка. Цикли.	8	1	1	2	4
Тема 5. Функції. Масиви та колекції.	6	1	1		4
Тема 6. Класи та об'єкти.	5	1	2		2
Тема 7. Абстрактні класи та інтерфейси.	6	1	2		3
Тема 8. Віконний та веб-інтерфейси, елементи керування та їх властивості.	7	2	2		3
Разом за змістовим модулем 2	32	6	8	2	16
Змістовий модуль 3. Підтримка гетерогенних джерел даних в Java і .NET.					
Тема 9. Засоби для роботи з джерелами даних.	8	2	2		4
Тема 10. Чотири типи джерел даних	6	2			4
Разом за змістовим модулем 3	14	4	2		8
Змістовий модуль 4. Багаторівневі архітектури корпоративних інформаційних систем в Java і .NET.					
Тема 11. Архітектури КІС	5	1		2	2
Тема 12. Три- і більш-рівневі архітектури КІС, її переваги.	3	1			2
Разом за змістовим модулем 4	8	2		2	4
Змістовий модуль 5. Веб-компоненти корпоративних систем в Java і .NET					
Тема 13. Компонентна модель.	8	2	2	2	2
Тема 14. Базовий набір функцій веб-розробки.	6	2	2		2
Тема 15. Приклади розробки.	10		2	2	6
Разом за змістовим модулем 5	24	4	6	4	10
Усього годин	90	20	16	8	46

5. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

№ з/п	Тема	Кількість годин
1	Поняття КІС, характеристики, ознаки, вимоги. Огляд існуючих КІС.	2
2	Порівняльна характеристика .NET та Java.	3
3	Особливості середовищ розробки КІС.	3
4	Прості змінні, типи змінних (структури і перерахунки), арифметика та логіка. Цикли.	4
5	Функції. Масиви та колекції.	4
6	Класи та об'єкти.	2
7	Абстрактні класи та інтерфейси.	3

8	Віконний та веб-інтерфейси, елементи керування та їх властивості.	3
9	Засоби для роботи з джерелами даних.	4
10	Чотири типи джерел даних	4
11	Архітектури КІС	4
12	Три- і більш-рівневі архітектури КІС, її переваги.	2
13	Компонентна модель.	2
14	Базовий набір функцій веб-розробки.	2
15	Приклади розробки.	6
	Разом	46

6. РОЗПОДІЛ БАЛІВ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Дисципліна складається з 3 залікових кредитів які містять 5 змістових модулів та її вивчення передбачає виконання лабораторних та індивідуальних робіт. У цьому випадку підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

- заліковий кредит – екзамен (1-5 змістові модулі)
- поточне оцінювання з відповідних тем (максимум 40 балів);
- модульні контрольні роботи (максимум 60 балів).
- Екзамен (максимум 100 балів)

Поточний контроль (мах = 40 балів)															Модульний контроль (мах = 60 балів)			Загальна кількість балів
Модуль 1															Модуль 2			
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2					Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4		Змістовий модуль 5			КР 1	КР 2	КР 3	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	20	20	20	100
1	1	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	4	4	4				

2. Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики
90 – 100	A	Відмінно
82 – 89	B	Добре
75 - 81	C	
67 -74	D	Задовільно
60 - 66	E	
1 – 59	Fx	Незадовільно

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. <http://msdn.microsoft.com/net> - Інтерактивний учебник по Visual C#
2. <http://nullpro.info/2013/samouchitel-po-c-dlya-nachinayushhix-01-osnovy-yazyka-peremennye-logika-cikly/> - Самоучитель по C# для начинающих

3. Пахомов Б. И. С# для начинающих. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 432 с.: ил. ISBN 978-5-9775-0943-5
4. Самардак А.С. Корпоративные информационные системы. – Владивосток: Дальневосточный государственный университет, 2008. – 262с.
5. Фаулер М. Архитектура корпоративных программных приложений.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 544с.
6. Літнарівч Р.М. Платформи корпоративних інформаційних систем. Курс лекцій. МЕНУ, Рівне, 2012.- 130 с.

8. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Поняття корпоративної ІС. Характерні ознаки. Характеристики КІС. Задачі. Види КІС.
2. Моделі технології клієнт-сервер в КІС.
3. Особливості розробки та виконання проектів на платформі J2EE. Переваги та недоліки.
4. Платформа .NET: MSIL, CTS, CLS. Механізм роботи CLR. Керований та некерований код.
5. .NET як підхід до проектування і реалізації програмного забезпечення: ідеологія, модель, платформа та інструментарій.
6. Процес керованого виконання. Основні етапи (.NET).
7. Веб-сервіси в .NET
8. Архітектура .Net Framework
9. Компонентний підхід до програмування. Порівняння КОП і ООП.
10. Процес керованого виконання (.NET)
11. Директива using, простори імен, методи, поняття класів.(C#)
12. Наслідування. Конструктори. Деструктори. Структури.(C#)
13. Змінні і константи (C#).
14. Оператори.Робота з рядками.(C#)
15. Типи посилань і типи значень.(C#)
16. Мітки і оператор безумовного переходу.Розгалуження та цикли.Оператори передачі керування. (C#)
17. Методи-процедури і методи функції. Співвідношення фіксованих параметрів та аргументів.Параметри з типами посилань. Рекурсивні методи.(C#)
18. Розширювана мова розмітки XML.
19. Windows Presentation Foundation. Взаємодія коду C # і XAML. Прив'язка даних. Графіка. Мультимедія.