

**Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка**  
**Кафедра інформатики та інформаційних систем**

**ОПИС**

навчальної дисципліни **"Технологія створення програмних продуктів"**  
 на 2 семестр 2019– 2020 н.р.

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
 Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка  
 Спеціальність– 014 Середня освіта (Інформатика)

**1. Загальна характеристика дисципліни**

**Загальний обсяг** дисципліни – 5 кредитів ЄКТС.

**Статус дисципліни** – вибіркова.

**Факультет (інститут)** – навчально-науковий інститут фізики, математики, економіки та інноваційних технологій.

**Кафедра** – інформатики та інформаційних систем.

**Курс – 3; семестр – 2; вид підсумкового контролю** – залік

**Викладачі:** ст.викл. Жидик В.Б.

Форма навчання	Курс	Семестр	Заг. обсяг дисц. / Кредити ЄКТС	Кількість годин							Вид семестрового контролю		
				Аудиторні заняття						Самостійна робота	Курсова робота	Залік	Екзамен
				Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота				
Денна	4	2	150/5	40	20	20	-	-	110	-	+	-	

**2. Зміст лекційного матеріалу**

Базові поняття, види програмного забезпечення. Види програмного забезпечення. Програмне забезпечення як виріб. Технологія розробки програмного забезпечення. Проблеми розробки складних програмних систем . Блочно-ієрархічний підхід до створення складних систем . Ключові терміни. Принципи сумісності програмного забезпечення для різних операційних систем.

Життєвий цикл і етапи розробки програмного забезпечення. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення . Процес розробки програмного забезпечення . Еволюція моделей життєвого циклу програмного забезпечення . Каскадна модель(waterflow model). Ітеративна модель(Iterative and incremental development) – модель з проміжним контролем . Спіральна модель. Особливості створення програмних продуктів для мобільних систем

Стандартизація розробки програмного забезпечення .Міжнародні стандартиISO . Стандарти організації IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers. Стандарт зрілості компанії-розробника програмного забезпечення CMM. Capability Maturity Model. СтандартSPICE. Маркетинг програмних продуктів. Нормативно-правове забезпечення для створення та поширення програмного продукту у світі, в Україні.

Сучасні методології розроблення програмних систем. CASE-засоби та нотації моделювання програмних систем . Жорсткі та гнучкі стратегії в методологіях програмування. МетодологіяRational Unified Process (RUP). МетодологіяMicrosoft Solution Framework (MSF) . МетодологіяeXtreme Programming (XP) . Гнучке розроблення ПЗ на основіAgile . Архітектура ПЗ. Стандарти опису архітектури . Шаблони проектування. Патерни.

Якість програмного забезпечення . Забезпечення якості ПЗ. Тестування ПЗ . Методи оцінки якості тестування. Види тестів. Верифікація програм.

### 3. Перелік лабораторних робіт

1. Етапи розробки програмного забезпечення при структурному підході до програмування: Стадія «Технічне завдання» Вибір моделі ЖЦ.Визначення версій. Планування випуску версій. Розробка шаблону.
2. Етапи розробки програмного забезпечення при структурному підході до програмування: Стадія «Ескізний проект»
3. Структурний підхід до програмування: Стадія «Технічний проект». Проектування інтерфейсу користувача. Розробка прототипу ПЗ.
4. Етапи розробки програмного забезпечення Стадія «Реалізація». Проектування та реалізація простого проекту ПЗ з інтерфейсом користувача
5. Проектування програмної системи при об'єктом підході до програмування
6. Розробка колективного проекту клієнт-серверного застосування для роботи з базами даних за індивідуальним завданнями.
7. Аналіз вимог на розробку, проектування архітектури ПЗ. Вибір архітектурних шаблонів. Формування команди та розподіл ролей. Проектування схеми БД. Розробка діаграм прецедентів, ієрархії класів, послідовності, розгортання.
8. Розробка прототипів компонентів. Реалізація базової компоненти. Модульне тестування. Тестування компонентів. Інтеграція компонентів в систему і інтеграційне тестування.
9. Розробка документації. Підготовка інсталяційного пакету

### 4. Самостійна робота студента

Самостійна робота студента з дисципліни включає: опрацювання теоретичного матеріалу; підготовку до виконання і захисту лабораторних робіт; підготовку до контрольної роботи та заліку.

### 5. Система поточного та підсумкового контролю результатів навчання. Критерії оцінювання

Засвоєння студентами теоретичного матеріалу з дисципліни перевіряється контрольною роботою.

Кількість балів, що виставляється за лабораторне заняття, враховує: усне опитування студентів перед допуском до заняття; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення звіту; своєчасний захист лабораторної роботи. Пропущене лабораторне заняття студент має відпрацювати в лабораторіях у встановлений кафедрою термін.

Сумарна кількість балів з дисципліни за семестр визначається як поточна успішність (сума балів з усіх видів навчальної роботи). Оцінка виставляється за шкалами оцінювання: стобальною, національною і ЄКТС.

Розподіл 100 балів між видами робіт:

	Розподіл
Захист лабораторних робіт	50
Індивідуальне завдання	10
Співбесіда з лектором	20
Контрольна робота	20
Всього балів	100

Залік за талоном №2 і перед комісією проводиться в усній формі з оцінюванням за стобальною шкалою.

## Рекомендована література

### Основна:

1. Брауде Эрик Дж. Технология разработки программного обеспечения. М.: Computer Science, 2014. – с. 655.
2. Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул «Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие» / под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД«Форум»: Инфра–М, 2008. – 400с.
3. Иванова Г.С. «Технология программирования: Учебник для ВУЗов. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 320с.
4. С.А. Орлов Технологии разработки программного обеспечения. Разработка сложных программных систем. //ВНВ ПИТЕР. – 2014 г. – 527с.
5. Основы инженерии качества программных систем / Ф.И. Андон, Г.И. Коваль, Т.М. Коротун, Е.М. Лаврищева В.Ю. Суслов / од ред. И.В. Сергиенко. – К.: Академперіодика. (изд. 2-е, перераб. и дополн.) К.: Академперіодика. – 2007 р. – 672 с.
6. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения. ГОСТ19781-90. – [Чинний від1992-02-01 до2007-12-10] – 16 с.– (Міждержавний стандарт).
7. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology, Глосарій. IEEE Std 610.12-1990. – (Галузевий стандарт).
8. . Автоматизированные системы. Стадии создания. ГОСТ 34.601-90. – [Чинний від1991-01-01] – 10 с.– (Міждержавний стандарт).

### Додаткова:

1. Модели жизненного цикла программного обеспечения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://swebok.sorlik.ru/software\\_lifecycle\\_models.html](http://swebok.sorlik.ru/software_lifecycle_models.html).
2. Иан Соммервилл. Инженерия программного обеспечения. Изд. Дом «Вильямс». – 2012 г. – 624 с.
3. Якунин, Ю. Ю. Технологии разработки программного обеспечения. Версия1.0 [Электронный ресурс] : лаб. практикум/ Ю. Ю. Якунин, И. С. Почекутов, С. В. Якунина. – Электрон. дан. (3 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – (Технологии разработки программного обеспечения: УМКД № 183-2010 / рук. творч. коллектива Ю. Ю. Якунин). – 1 электрон. опт. диск(DVD).
4. Якобсон А., Буч Г., Рамбо Дж. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения/ Спб.: Питер, 2002. - 496 с.

Викладач \_\_\_\_\_ **Жидик В.Б.**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ **Сікора О.В.**