

ЗМІСТ

Передмова	3
Методичні рекомендації	6
Загальна інформація	6
Компетентності, які забезпечуються вивченням розділів дисципліни.....	6
Розділ 1. Базові поняття інженерії програмного забезпечення	9
Тема 1.1 Означення інженерії програмного забезпечення як галузі ІТ	9
Передумови формування інженерії програмного забезпечення.....	9
Місце інженерії ПЗ серед інших комп'ютерних дисциплін	15
Означення терміна “інженерія програмного забезпечення”	19
Особливості інженерії програмного забезпечення.....	21
Контрольні запитання	24
Тема 1.2 Становлення інженерії програмного забезпечення.....	25
Проблема повторного використання коду	27
Проблема зростання складності програм	29
Проблема потреби модифікації програми ще до її завершення	32
Постоб'єктні методи програмування	34
Сучасний стан ПЗ – продовження кризи розроблення ПЗ.....	35
Контрольні запитання	39
Тема 1.3 Складові елементи еталонної моделі інженерії програмного забезпечення	40
Програмний продукт	41
Проект.....	44
Процес	49
Персонал.....	52
Контрольні запитання	55

Розділ 2. Життєвий цикл програмного забезпечення – основний принцип інженерії програмного забезпечення	57
Тема 2.1 Означення життєвого циклу програмного забезпечення	57
Виникнення поняття про ЖЦ ПЗ.....	57
Короткий зміст ЖЦ ПЗ.....	59
Контрольні запитання.....	61
Тема 2.2 Аналіз та специфікація вимог – початковий етап життєвого циклу програмного забезпечення	62
Основні поняття інженерії вимог	62
Типи і характеристики вимог	64
Документування вимог.....	69
Контрольні запитання.....	71
Тема 2.3.....	72
Проектування та програмна реалізація – конструкторські етапи розроблення програмного забезпечення	72
Зміст етапу проектування.....	73
Розроблення інтерфейсу користувача.....	75
Зміст етапу “реалізація”	81
Контрольні запитання.....	84
Тема 2.4 Тестування – етап контролю якості програмного забезпечення	85
Означення етапу тестування	85
Різновиди тестування	89
Функціональне тестування.....	92
Структурне тестування.....	96
Документування результатів тестування.....	98
Контрольні запитання.....	100
Тема 2.5 Експлуатація і супровід – завершальні етапи життєвого циклу програмного забезпечення	101
Означення експлуатації та супроводу ПЗ	101
Контрольні запитання.....	104

Розділ 3. Моделі життєвого циклу програмного забезпечення	106
Тема 3.1 Означення моделі життєвого циклу ПЗ.....	106
Контрольні запитання	109
Тема 3.2 Каскадна модель.....	109
Схема каскадної моделі	109
Переваги й недоліки каскадної моделі	111
Контрольні запитання	113
Тема 3.3 Спиральна модель	114
Схема спіральної моделі	114
Переваги і недоліки спіральної моделі.....	117
Контрольні запитання	118
Тема 3.4	119
Моделі життєвого циклу програмного забезпечення для автоматизації процесів розроблення.....	119
Формальна модель.....	119
Компонентна модель	120
Контрольні запитання	122
Тема 3.5	123
Змішані типи моделей життєвого циклу програмного забезпечення.....	123
Ітераційна модель	123
Інкрементна (покрокова) модель.....	125
V-подібна модель	127
Модель швидкого прототипування.....	128
Контрольні запитання	129
Тема 3.6	130
Методології розроблення програмних систем	130
Модель Microsoft Solution Framework	131
Модель Rational Unified Process	135
Методології гнучкої розробки.....	137
Методологія Scrum.....	139
Методологія Extreme Programming	141
Контрольні запитання	144

Розділ 4. Динаміка командної взаємодії та ефективні комунікації	146
Тема 4.1 Основні поняття групової динаміки	146
Колективна робота в галузі ІТ	146
Поняття групи	147
Поняття групової динаміки.....	148
Діловий та соціальний аспекти групи.....	148
Формальні й неформальні групи.....	150
Контрольні запитання.....	152
Тема 4.2.....	152
Основні характеристики групи.....	152
Розмір групи.....	152
Місце індивіда в групі.....	153
Рольова напруга і рольовий конфлікт.....	156
Групові норми.....	156
Контрольні запитання.....	158
Тема 4.3.....	159
Функції, які виконує група в житті людини	159
Фізичне виживання.....	159
Психологічне виживання	160
Соціальні потреби.....	161
Соціальний обмін.....	162
Привабливість групи	164
Контрольні запитання.....	165
Тема 4.4 Класифікація груп	166
Контрольні запитання.....	170
Тема 4.5 Розвиток групи.....	170
Стадії групової динаміки	171
Основні процеси соціалізації.....	174
Розвиток особистості в групі	175
Контрольні запитання.....	177
Тема 4.6 Командні ролі	178
Цільові ролі	179
Підтримувальні ролі	180
Контрольні запитання.....	181

Тема 4.7 Теорія рольової поведінки Р. М. Белбіна	182
Лідери	183
Трудяги	184
Інтелектуали	185
Парламентери	186
Підбір команди	187
Контрольні запитання	189
Тема 4.8 Спілкування як обмін інформацією	189
Процес комунікації	189
Моделі комунікаційного процесу	190
Модель ДКПО	190
Комунікаційні ролі	191
Вербальна і невербальна комунікація	192
Види невербальної комунікації	193
Комунікативні бар'єри	195
Засоби передавання інформації	196
Контрольні запитання	198
Розділ 5. Навички, необхідні для успішної професійної діяльності програмного інженера	199
Тема 5.1 Жорсткі та м'які навички	199
Класифікація навичок	199
Жорсткі навички	200
М'які навички	200
Важливість соціальних навичок	202
Навіщо Soft Skills програмному інженеру?	203
Розвиток навичок	206
Контрольні запитання	207
Тема 5.2 Принципи тайм-менеджменту	207
Управління часом	207
Матриця Ейзенхауера	209
Принцип Pomodoro	211
Метод “90 на 30”	212
“З'їсти жабу”	212
Принцип Парето	214
Правило “1–3–5”	215
Система виконання завдань GTD	216
Інші методи тайм-менеджменту	217
Контрольні запитання	218

Тема 5.3 Ділове спілкування в ІТ-команді	218
Індивідуальні форми ділового спілкування.....	219
Колективні форми ділового спілкування.....	219
Письмові форми ділового спілкування.....	220
Ключові аспекти ділового спілкування в ІТ.....	221
Виклики ділового спілкування в ІТ.....	222
Контрольні запитання.....	223
Тема 5.4. Ділове листування	223
Важливість ділового листування у команді	224
Правила написання ділових листів	224
Використання ділових листів у команді	225
Внутрішня комунікація	225
Зовнішня комунікація.....	226
Ефективність електронних листів	226
Супровідні листи	227
Як написати діловий лист, надсилаючи резюме?	227
Контрольні запитання.....	230
Тема 5.5 Процес зворотного зв'язку	230
Види фідбеку.....	231
Ролі фідбеку в команді розробників.....	232
Умови успішного зворотного зв'язку	232
Як приймати фідбек.....	233
Завдання фідбеку	234
Техніки конструктивного фідбеку	234
Контрольні запитання.....	234
Тема 5.6 Ділове спілкування для працевлаштування	235
Пошук роботи	235
Структура резюме	237
Вимоги до професійного резюме.....	238
Чого не повинно містити резюме?	240
Підготовка до співбесіди.....	241
Основні питання, які задають на співбесідах	243
Контрольні запитання.....	247
Тестові завдання для самоперевірки знань	257
Список літератури	278

Додатки.....	283
Додаток А.....	283
Додаток В.....	285
Додаток Г.....	286
Додаток Д.....	287
Додаток Е.....	288
Додаток Ж.....	289
Додаток З.....	290
Додаток К.....	291
Додаток Л.....	302
Додаток М.....	303
Додаток Н.....	304
Додаток О.....	306
Показчик основних термінів.....	310