



МЕНЕДЖМЕНТ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>12 Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>121 Інженерія програмного забезпечення</i>
Освітня програма	<i>Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Очна (денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>3 рік підготовки, 6 семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>Лекції: 36 год., практикум: 18 год., самостійна робота: 66 год.</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, модульна контрольна робота, календарний контроль</i>
Розклад занять	<i>Згідно розкладу на осінній семестр поточного навчального року (http://roz.kpi.ua/)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: к.т.н., доцент, Люшенко Л.А., LyushenkoL@gmail.com Комп'ютерний практикум: асистент Голяченко А.М., https://t.me/anastasiiia_holiachenko</i>
Розміщення курсу	<i>Google classroom. Доступ для за</i>

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Вивчення дисципліни «Менеджмент програмного продукту» дозволяє сформувати у здобувачів освіти компетенції, які необхідні для розв'язання практичних задач професійної діяльності, пов'язаної із управління життєвим циклом програмного продукту та набуттям знань з методів та технологій менеджменту програмного продукту, а саме: зі способів формування концепту програмного продукту, розробки, експлуатації програмного продукту та особливостей застосування міжнародних стандартів в процесі управління життєвим циклом програмного продукту.

Метою вивчення дисципліни «Менеджмент програмного продукту» є формування у здобувачів освіти здатності системно підходити до: створення, маркетингу, впровадженню та експлуатації програмного продукту, а також формуванню практичних знань та вмінь з розробки стратегії створення та розвитку програмного продукту, здобуття навичок роботи за міжнародними стандартами ІТ галузі.

Предметом дисципліни «Менеджмент програмного продукту» є методи, технології та моделі, які використовуються для управління створенням, впровадженням та супроводом програмних продуктів.

Вивчення дисципліни «Менеджмент програмного продукту» сприяє формуванню у здобувачів освіти **загальних компетенцій (ЗК)**, а саме:

ЗК01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК03 Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК04 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК05 Здатність генерувати нові ідеї (креативність);

У здобувачів протягом вивчення дисципліни формуються **фахові компетентностей (ФК)** необхідні для розв'язання практичних задач професійної діяльності, пов'язаної з управлінням проектами розроблення, впровадження, вдосконалення та експлуатацією програмних інформаційних систем, а саме:

ФК03 Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

ФК05 Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.

ФК13 Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розроблення та супроводження програмного забезпечення.

ФК 21 Здатність визначати, аналізувати та документувати вимоги до програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем

ФК 22 Здатність створювати інноваційні стартап-проекти, обчислювати основні техніко-економічні показники та розробляти бізнес-моделі інноваційних стартап-проектів програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем, які мають комерційний потенціал для інвестування.

Вивчення дисципліни «Менеджмент програмного продукту» сприяє формуванню у студентів наступних **програмних результатів навчання (ПРН)** за освітньою програмою:

ПРН01 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти та нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.

ПРН02 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.

ПРН03 Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.

ПРН04 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.

ПРН05 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.

ПРН06 Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.

ПРН12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.

ПРН14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.

ПРН31 Вміти реалізовувати інноваційні проекти у галузі інженерії програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем від ідеї до впровадження на ринку програмного забезпечення

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Успішному вивченню дисципліни «Менеджмент програмного продукту» передують вивчення дисциплін «Компоненти програмної інженерії», «Групова динаміка і комунікації», «Програмування» та «Програмне забезпечення мультимедійних систем» навчального плану підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Отримані при засвоєнні дисципліни «Менеджмент програмного продукту» теоретичні знання та практичні уміння забезпечують успішне вивчення дисципліни «Економіка ІТ-індустрії та підприємництва» та виконання курсового, дипломного проектування за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

3. Зміст навчальної дисципліни

Дисципліна «Менеджмент програмного продукту» передбачає вивчення таких тем:

Тема 1 Основи менеджменту програмного продукту.

Тема 2. Комунікації в менеджменті програмного продукту.

Тема 3. Області менеджменту програмного продукту

Модульна контрольна робота

Залік

Базова література:

1. *Управління проектами: навчальний посібник / Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П. Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.*
2. *Дудар Т.Г., Мельниченко В.В. Інноваційний менеджмент – К.: Видавництво “Центр навчальної літератури”, 2019. – 256 с.*
3. *Бутко М. Менеджмент інноваційної діяльності: Навчальний посібник – К.: Видавництво “Центр навчальної літератури”, 2020. – 496 с.*
4. *Основи управління проектами: Пер. з англ / Під ред Я. Машико, - 5-е вид., перероб. – Харків: Видавництво “Фабула”, 2015. – 272 с.*
5. *Оцінювання та планування у Agile: Пер. з англ / Під ред Г. Якубовська, – Харків: Видавництво “Фабула”, 2019. – 336 с.*

Додаткова література:

6. *Agile продукт-менеджмент за допомогою Scrum: Пер. з англ / Під ред Г. Якубовська, – Харків: Видавництво “Фабула”, 2019. – 128 с.*
7. *Ю. І. Грицюк Аналіз вимог до програмного забезпечення – Львів: Львівська політехніка, 2018. – 456 с.*
8. *Блискучий Agile. Практичний посібник для проект-менеджерів із використанням Scrum, Agile, Kanban: Пер. з англ / Під ред Л. Кухарчук, – К.: Видавництво “Фабула”, 2020. – 192 с.*
9. *Батенко Л. П. Управління проектами: Навч. посібник / Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. — К.: КНЕУ, 2003. — 231 с. Словник-довідник з питань управління проектами / Бушуев С.Д. Українська асоціація управління проектами. – К.: Видавничий дім “Ділова Україна”, 2001. – 640 с.*
10. *Управління проектами: навчальний посібник / Уклад.: Л.Є. Довгань, Г.А.Мохонько, І.П. Малик. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. – 420 с.*

Використати для опанування практичних умінь дисципліни. Матеріали знаходяться у вільному доступі в Інтернеті.

Навчальний контент

4. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

№	Тип навчального заняття	Опис навчального заняття
	Тема 1 Основи менеджменту програмного продукту.	

1	<i>Лекція №1. Вступ до продуктового менеджменту</i>	<i>Вступ. Різниця між продуктом і проєктом. Пов'язані ролі у компаніях, їх особливості та різниця між ними: продакт менеджер, продакт оунер, проджект менеджер, бізнес-аналітик, скрам-майстер.</i>
2	<i>Лекція №2. Початок створення продукту, вибір концепту</i>	<i>Початок створення продукту. Способи генерації ідей, перевірки гіпотез, формування короткого опису продукту.</i>
3	<i>Практикум №1 Формування власного кейсу</i>	<i>Формування власного кейсу для виконання практикуму. Визначення продукту. Базовий опис концепту.</i>
<i>Тема 2. Комунікації в менеджменті програмного продукту.</i>		
4	<i>Лекція №3. Типи комунікацій у менеджменті програмного продукту. Структури команд та варіації організації процесів.</i>	<i>Комунікації у продукті: внутрішні та зовнішні. Процеси взаємодії із командами розробки, тестування, дизайнерами тощо. Спілкування із стейкхолдерами, підтримкою (сапортом) та клієнтами. Варіації структур команд та процесів в компанії.</i>
5	<i>Лекція №4. Огляд ринку та конкурентів. Цільова аудиторія</i>	<i>Огляд ринку та конкурентів. Визначення та аналіз цільової аудиторії. Конкурентна перевага продукту.</i>
6	<i>Практикум №2. Аналіз існуючого ринку та конкурентів</i>	<i>Аналіз існуючого ринку та конкурентів. Визначення цільової аудиторії. Побудова портрету користувача.</i>
<i>Тема 3. Області менеджменту програмного продукту</i>		
7	<i>Лекція №5. Побудова дорожньої карти. Визначення MVP</i>	<i>Дорожня карта: визначення ключових напрямків, короткий опис концептів, естимація, пріоритизація, побудування дорожньої карти. Презентація бачення продукту. Визначення MVP.</i>
8	<i>Практикум №3 Визначення об'єму робіт</i>	<i>Визначення об'єму робіт (скоупу). Застосування технік пріоритизації для побудови дорожньої карти та визначення MVP.</i>
9	<i>Лекція №6. Робота із дизайном</i>	<i>Створення концепту та дизайну. Робота над UX флоу, способи його побудови та тестування. Створення UI.</i>
10	<i>Лекція №7. Ведення документації</i>	<i>Ведення документації продукту. Типи документації та їх особливості, діаграми. Декомпозиція задач.</i>
11	<i>Лекція №8. Системи трекінгу виконання завдань.</i>	<i>Робота із програмними засобами: Jira, Trello. Ознайомлення із програмними продуктами та варіаціями побудови процесу розробки і тестування за допомогою них.</i>
12	<i>Практикум №4. Декомпозиція запланованих задач</i>	<i>Декомпозиція запланованих задач. Створення плану з пріоритетами. Реалізація плану у Trello.</i>
13	<i>Лекція №9. Проектний трикутник. Управління ресурсами</i>	<i>Проектний трикутник: обмеження часом, фінансами та об'ємом робіт. Управління ресурсами проєкту або продукту.</i>
14	<i>Лекція №10. Управління ризиками</i>	<i>Робота із ризиками. Вчасне виявлення ризиків, підготовчі роботи, рішення для їх мінімізації. Ескалація проблем за необхідності.</i>

15	Лекція №11. Тестування продукту	Тестування продукту. Оформлення багів. Типи тестування та їх організація і проведення. Підведення підсумків тестувань.
16	Лекція № 12. Стратегія виходу на ринок	Стратегія виходу на ринок: маркетинг, продажі, промо відео, юридичні документи, підтримка продукту.
17	Практикум №5. Стратегія виходу на ринок	Створення стратегії виходу на ринок.
18	Лекція №13. Робота із продуктовими метриками	Види продуктових метрик. Інструменти для їх збору. Проведення аналізу на основі метрик.
19	Лекція №14. Монетизація продукту	Монетизація продукту. Методики монетизації.
20	Лекція №15. Гейміфікація продукту	Гейміфікація продукту. Техніки гейміфікації, способи застосування.
Модульна контрольна робота		
Залік		

5. Самостійна робота студента/аспіранта

Дисципліна «Менеджмент програмного продукту» ґрунтується на самостійних підготовці до аудиторних занять на теоретичні та практичні теми.

№	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин	Літературні джерела
<i>Тема 1. Основи менеджменту програмного продукту..</i>			
1	Лекція №1. Вступ до продуктового менеджменту	1	1,2,3
2	Лекція №2. Початок створення продукту, вибір концепту	1	1,2,6,8
3	Практикум №1 Формування власного кейсу	4	1,2,3,6,8
<i>Тема 2. Комунікації в менеджменті програмного продукту</i>			
4	Лекція №3. Типи комунікацій у менеджменті програмного продукту. Структури команд та варіації організації процесів.	1	1,2,4
5	Лекція №4. Огляд ринку та конкурентів. Цільова аудиторія	1	4,6,8
6	Практикум №2. Аналіз існуючого ринку та конкурентів	4	1,2,4,6,8
<i>Тема 3. Области менеджменту програмного продукту</i>			
7	Лекція №5. Побудова роадмапи. Визначення MVP	1	1,4,5,6
8	Лекція №6. Робота із дизайном	1	1,5,6,8
9	Лекція №7. Ведення документації	1	1,4,7
10	Лекція №8. Системи трекінгу виконання завдань.	1	5,6,8

11	Комп'ютерний практикум №4. Декомпозиція запланованих задач	4	1,4,5,6,7,8
12	Лекція №9. Проектний трикутник. Управління ресурсами	1	1,2,4,8
13	Лекція №10. Управління ризиками	1	1,2,3,4,9
14	Лекція №11. Тестування продукту	1	1,4,6
15	Лекція № 12. Стратегія виходу на ринок	1	1,2,3,4,8,9
16	Комп'ютерний практикум №5. Створення стратегії виходу на ринок.	4	1,2,3,4,6,8,9
17	Лекція №13. Робота із продуктовими метриками	1	6,8
18	Лекція №14. Монетизація продукту	1	6,8
19	Лекція №15. Гейміфікація продукту	1	6,8
Модульна контрольна робота		15	1-10
Залік		20	1-10

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекційних занять є обов'язковим.

Відвідування занять практикуму може бути епізодичним та за потреби консультації/захисту робіт комп'ютерного практикуму.

Правила поведінки на заняттях: активність, повага до присутніх, відключення телефонів.

Дотримання політики академічної доброчесності.

Правила захисту робіт практикуму: роботи повинні бути зроблені відповідно до поставлених задач та згідно з варіантом, оформлені згідно вимог.

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Протягом семестру студенти виконують 5 практикумів. Максимальна кількість балів за кожний комп'ютерний практикум: 16 балів. Виконання всіх комп'ютерних практикумів є обов'язковими до виконання для отримання заліку.

Бали нараховуються за:

- якість виконання практикуму: 0-10 бали;*
- відповідь під час захисту комп'ютерного практикуму: 0-3 бали;*
- своєчасне представлення роботи до захисту: 0-3 бали.*

Критерії оцінювання якості виконання:

10 бали – робота виконана якісно, в повному обсязі;

7-9 бали – робота виконана якісно, в повному обсязі, але має недоліки;

3-6 бали – робота виконана в повному обсязі, але містить незначні помилки;

2 бали – робота виконана в повному обсязі, але містить суттєві помилки;

0 балів – робота виконана не в повному обсязі.

Критерії оцінювання відповіді:

3 бали – відповідь повна, добре аргументована;

2 бали – відповідь вірна, але має недоліки або незначні помилки;

1 бал – у відповіді є суттєві помилки;

0 балів – немає відповіді або відповідь невірна.

Критерії оцінювання своєчасності представлення роботи до захисту:

3 бали – робота представлена до захисту не пізніше вказаного терміну;

0 балів – робота представлена до захисту пізніше вказаного терміну.

Максимальна кількість балів за виконання та захист практикумів:

16 балів × 5 комп. практ. = 80 балів.

Протягом семестру на лекціях відбуваються опитування за темою поточного заняття.

Максимальна кількість балів за всі опитування: 3 бали. Кількість опитування за темою поточного заняття для одного студента є необмеженою.

Завдання на модульну контрольну роботу складається з 1 теоретичне та 1 практичне запитань. Відповідь на кожне запитання оцінюється 10 балами.

Критерії оцінювання кожного запитання контрольної роботи:

9-10 балів – відповідь вірна, повна, добре аргументована;

7-8 балів – відповідь вірна, розгорнута, але не дуже добре аргументована;

5-6 балів – в цілому відповідь вірна, але має недоліки;

3-4 балів – у відповіді є незначні помилки;

1-2 бали – у відповіді є суттєві помилки;

0 балів – немає відповіді або відповідь невірна.

Максимальна кількість балів за модульну контрольну роботу:

10 балів × 2 запитань = 20 балів.

Рейтингова шкала з дисципліни дорівнює:

$R = RC = 80 \text{ балів} + 20 \text{ балів} = 100 \text{ балів}.$

Календарний контроль: проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог силабусу.

На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 16 балів (50 % від максимальної кількості балів, яку може отримати студент до першої атестації).

На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 30 балів (50 % від максимальної кількості балів, яку може отримати студент до другої атестації).

Семестровий контроль: залік

Умови допуску до семестрового контролю:

При семестровому рейтингу (RC) не менше 60 балів та зарахуванні усіх робіт практикуму, студент отримує залік «автоматом» відповідно до таблиці (Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою). В іншому разі він має виконувати залікову контрольну роботу.

Необхідною умовою допуску до залікової контрольної роботи є виконання і захист комп'ютерного практикуму.

Якщо студент не погоджується з оцінкою «автоматом», то може спробувати підвищити свою оцінку шляхом написання залікової контрольної роботи, при цьому його бали, отримані за семестр, зберігаються, а з двох отриманих студентом оцінок виставляється краща («м'яка» система оцінювання).

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

<i>Кількість балів</i>	<i>Оцінка</i>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

8. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль, наведено у Додатку 1.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено к.т.н., доцент, Люшенко Л.А.

Ухвалено кафедрою ПЗКС (протокол №8 від 25.01.2023)

Погоджено Методичною комісією факультету прикладної математики (протокол №6 від 27.01.2023)

Додаток 1. Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

1. Чим відрізняється продукт від проєкту? Дайте визначення обох та поясніть їх різницю.
2. Способи генерації ідей. Тестування гіпотез на початку роботи над продуктом.
3. Опис концепту продукту.
4. Типи комунікацій у продукті. Процеси взаємодії із командами розробки, тестування, дизайнерами.
5. Огляд ринку та конкурентів. Типи аналізу
6. Визначення цільової аудиторії. Побудова портрету користувача
7. Опис запланованих задач.
8. Методи пріоритизації.
9. Побудова дорожньої карти. Визначення MVP
10. Методи UX тестування, робота над UX флоу.
11. Типи документації продукту та їх особливості.
12. Проектний трикутник
13. Управління ресурсами продукту
14. Робота із ризиками. Аналіз ризиків
15. Робота із ризиками. Управління ризиками, ескалація.
16. Типи тестування продукту. Підведення підсумків тестувань
17. Робота із помилками
18. Стратегія виходу продукту на ринок: чеклист.
19. Продуктові метрики. Їх види та особливості.
20. Продуктові метрики. Інструменти для їх збору. Проведення аналізу та підведення підсумків.
21. Методи монетизації продукту. Переваги та недоліки використання різних методів.
22. Методи гейміфікації продукту. Переваги та недоліки використання різних методів.