|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Кафедра обчислювальної техніки** |
| **Методології і технології розроблення програмного забезпечення. Курсова робота****Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)** |

# Реквізити навчальної дисципліни

|  |  |
| --- | --- |
| **Рівень вищої освіти** | ***Перший (бакалаврський)*** |
| **Галузь знань** | *12 Інформаційні технології* |
| **Спеціальність** | *121 Інженерія програмного забезпечення* |
| **Освітня програма** | *Інженерія програмного забезпечення комп’ютерних систем, Комп’ютерні системи та мережі* |
| **Статус дисципліни** | *Нормативна* |
| **Форма навчання** | *очна(денна)* |
| **Рік підготовки, семестр** | *2 курс, весняний семестр* |
| **Обсяг дисципліни** | *1 кредит* |
| **Семестровий контроль/ контрольні заходи** | *Залік* |
| **Розклад занять** | [*https://roz.kpi.ua/*](https://roz.kpi.ua/) |
| **Мова викладання** | *Українська* |
| **Інформація про керівника курсу / викладачів** | *Ковальчук Олександр Миронович, kovalchuk.oleksandr@lll.kpi.ua* |
| **Розміщення курсу** | https://classroom.google.com/c/NjAxMzU3MjUwODY3?cjc=ybof735 |

# Програма навчальної дисципліни

# Опис курсу, цілі і завдання, результати навчання

Курсова робота виконується з метою закріплення, поглиблення та узагальнення знань, отриманих студентами під час навчання, і застосування їх для комплексного вирішення конкретного професійного завдання. Написання та захист курсової роботи є важливим підготовчим етапом до виконання наступного, більш складного завдання – виконання бакалаврських та магістерських робіт. Курсова робота з методологій та технологій розроблення програмного забезпечення є обов’язковою складовою освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення комп’ютерних систем» для здобуття ступеня бакалавра. Під час вивчення даної дисципліни студенти отримають практичні навички розроблення програмного забезпечення.

**Метою** курсової роботи є систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних і практичних знань, отриманих під час вивчення дисципліни «Методології і технології розроблення програмного забезпечення», формування навичок застосування цих знань під час вирішення конкретних практичних завдань з предмету область інформатики.

**Предметом** вивчення дисципліни є:

* теоретичні та практичні засади розроблення та підтримки програмних продуктів;
* методи та засоби взаємодії між розробниками при розробці програмного забезпечення;
* методи тестування програмного забезпечення;
* методи неперервної інтеграції;
* принципи побудови архітектури програмного забезпечення;
* способи доставки та розгортання програмного забезпечення.

Згідно з вимогами ОПП здобувачі в результаті вивчення модуля “Методології та технології розроблення програмного забезпечення. Курсова робота” мають продемонструвати такі компетентності та програмні результати навчання:

* вміння аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення;;
* уміння проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів;
* можливість забезпечення якості програмного забезпечення;
* здатність розробляти та підтримувати програмні продукти;
* вміти застосовувати методи та технології розроблення програмних продуктів;
* здатність розробляти програмне забезпечення з використанням концепцій інформаційної безпеки.

За результатами вивчення навчальної дисципліни “Методології та технології розроблення програмного забезпечення. Курсова робота” мають бути отримані такі **знання**:

* концептуальні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення;
* можливість забезпечення якості програмного забезпечення;
* методологічні знання в плані застосування сучасних методів та технології для розроблення програмного забезпечення.

**Уміння**, які мають бути отримані у рамках вивчення навчальної дисципліни “Методології та технології розроблення програмного забезпечення”:

* реалізація у вигляді програми одного або кількох взаємопов'язаних алгоритмів, що
* розв'язують задану прикладну задачу;
* набуття практичних навичок розроблення програмного забезпечення;
* використовувати підходи адаптації програмного забезпечення до змін;
* застосовувати сучасні інструменти для тестування програмного забезпечення;

Таке поєднання загальних та спеціальних компетентностей, теоретичних та практичних знань, умінь та здатностей сприяє підвищенню професійного рівня здобувачів ступеня бакалавр задля здійснення ними ефективної діяльності в сфері розроблення програмних продуктів.

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

Необхідні дисципліни: “Алгоритми та методи обчислень”, “Бази даних”, .”Основи програмування”, “Методології та технології розроблення програмного забезпечення”

# Структура кредитного модуля

Курсова робота є індивідуальним завданням з дисципліни «Методології та технології розроблення програмного забезпечення» і готується до захисту в заключному періоді теоретичної підготовки. Курсова робота має бути підготовлена до захисту у встановлений викладачем термін. До захисту курсової роботи подається пояснювальна записка.

Пояснювальна записка включає такі складові частини: титульний аркуш, завдання курсової роботи, зміст, який включає назви всіх розділів і пунктів із зазначенням номерів сторінок, вступ, у якому вказується мета і завдання курсової роботи; теоретична частина, в якій викладаються теоретичні відомості з теми роботи; практична реалізація на мові програмування. У кінці пояснювальної записки наводиться висновок за результатами роботи.

# Навчальні матеріали та ресурси

#

1. *Software Engineering at Google by Titus Winters, Tom Manshreck, Hyrum Wright. URL:* [*https://abseil.io/resources/swe-book*](https://abseil.io/resources/swe-book)
2. *Building Secure and Reliable Systems by Heather Adkins, Betsy Beyer, Paul Blankinship, Ana Oprea, Piotr Lewandowski, Adam Stubblefield. URL: https://sre.google/static/pdf/building\_secure\_and\_reliable\_systems.pdf*
3. *Ambler, S. (2002) Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process, NewYork, John Wiley & Sons.*
4. *Christopher Fox (2006) Introduction to Software Engineering Design. Addison Wesley*

# Політика та контроль

# Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Під час занять з навчальної дисципліни студенти повинні дотримуватись певних дисциплінарних правил:

* не допускаються сторонні розмови або інший шум, що заважає проведенню занять;
* не допускається користування мобільними телефонами та іншими технічними засобами без дозволу викладача.

Курсова робота здається (захищається) персонально з перевіркою отриманих практичних результатів та теоретичних знань, необхідних для виконання таких робіт. Перевірка практичних результатів включає перевірку коду та виконання тестових завдань.

# Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Семестровий контроль: залік

Допуск здобувача вищої освіти до захисту курсової роботи здійснює науковий керівник.

Критерії допуску:

* наявність електронної версії текстової частини курсової роботи у форматі .doc, .docx , .pdf або .odt розроблений відповідно до вимог;
* наявність електронної версії робочої розроблення програмного забезпечення (відповідно до поставленого в роботі завдання), представленого у вигляді інсталятора для однієї або кількох поширених сучасних операційних систем;
* наявний зброшурований друкований примірник текстової частини курсової роботи,
* оформлений відповідно до вимог, завірених науковим керівником;
* відповідність змісту текстової частини темі курсової роботи;
* наявність у додатках текстової частини курсової роботи технічного завдання та інструкції користувача щодо користування програмною розробкою;
* дотримання академічної доброчесності під час написання курсової роботи, відповідно до нормативних документів.

Захист курсової роботи включає короткий виступ студента з доповіддю, його відповіді на запитання членів комісії. Презентація студента відображає актуальність теми, завдання курсової роботи, її основні результати та демонстрацію програмного продукту. Студент повинен продемонструвати вміння відповідати на питання з предметної галузі курсової роботи, вести наукову дискусію.

Після закінчення процедури захисту комісія виносить остаточну загальну оцінку за курсову роботу.

Таблиця 1 — Відповідність рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою

|  |  |
| --- | --- |
| *Кількість балів* | *Оцінка* |
| 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 |

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Склав** асистент кафедри обчислювальної техніки, Ковальчук О. М.

**Ухвалено** кафедрою обчислювальної техніки (протокол № 13 від 10.05.2023)

**Погоджено** методичною комісією факультету (протокол № 11 від 29.06.2023)