

Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра інженерії програмного забезпечення (№ 603)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми



(підпис)

І.Б.Туркін

(ініціали та прізвище)

« 31 » 08 2021 р.

**СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Основи організації спільної роботи в ІТ

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інженерія програмного забезпечення»

(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: *перший (бакалаврський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2021 року

Харків – 2021 р.

Розробник: О. Г. Кіріленко, проф. каф. 603, к.пед.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання) (підпис)



Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри _____
інженерії програмного забезпечення
(назва кафедри)

Протокол № 2 від « 31 » 08. 2021 р.

Завідувач кафедри _____ І. Б. Туркін
(науковий ступінь і вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)



Погоджено з представником здобувачів освіти:

Д.В. Колодій
(підпис) (ініціали та прізвище)



1. Загальна інформація про викладача



Кіріленко Олена Георгіївна, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, к.пед.н, професор кафедри 603, викладає наступні дисципліни:

- «Основи організації спільної роботи в ІТ»;
- НДР магістра;
- «Основи програмування»;
- «Програмування мовою C#»;
- «Основи інформатики та застосування ЕОМ в психології»;
- «Комп'ютерні технології в лінгвістичних дослідженнях».

Напрямок наукових досліджень – «Інтернет речей», «Дистанційне навчання».
email: o.kirilenko@khai.edu.

2. Опис навчальної дисципліни

Семестр, в якому викладається дисципліна – 2 семестр.

Обсяг дисципліни: 3 кредити ЄКТС/90 годин, у тому числі аудиторних – 48 год., самостійної роботи здобувачів – 42 год.

Форма здобуття освіти – денна/заочна

Дисципліна – нормативна

Види навчальної діяльності – лекції, лабораторні роботи, самостійна робота здобувача.

Види контролю – модульний контроль, залік.

Мова викладання – українська.

Пререквізити – «Основи програмування», «Основи програмної інженерії».

Кореквізити – немає.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: сформувати у майбутніх ІТ-фахівців системне уявлення про колективне розроблення програмного продукту включаючи гуманітарні та інженерні аспекти.

Завдання: сформувати у майбутніх фахівців системне уявлення про розроблюваний програмний продукт і умови розроблення у цілому; дати уявлення про динамічні процес в групах розроблювачів програмного забезпечення; довести розподіл функцій, закріплений у посадових інструкціях, посадову ієрархію та форму підпорядкованості у групах розроблювачів програмного забезпечення; дати уявлення щодо характеру діяльності в групах; дати уявлення щодо письмової, усної та графічної комунікації у процесі розроблення програмного забезпечення; ознайомити з засобами комунікації у групах розроблювачів програмного забезпечення.

Компетентності, які набуваються:

Загальні:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК06. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК07. Здатність працювати в команді.
- ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань.

Фахові:

- ФК3. Здатність забезпечувати вимоги до якості програмного забезпечення.
- ФК4. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
- ФК6. Здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.
- ФК7. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.
- ФК9. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.
- ФК10. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
- ФК11. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення

Очікувані результати навчання:

ПРН1. Розуміти соціальну значимість та культурні аспекти інженерії програмного забезпечення і дотримуватись їх в професійній діяльності.

ПРН3. Знати і застосовувати основні професійні стандарти та інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

ПРН10. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби проектування, тестування, візуалізації та документування програмного забезпечення.

ПРН11. Вміти приймати участь у командній розробці для погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.

ПРН13. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПРН16. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення

4. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовний модуль 1. Процеси групової динаміки в групах розроблювачів програмного забезпечення.

Тема 1. Специфіка діяльності розроблювача програмного забезпечення.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 3 години.

Лабораторна робота: «Термінологія програміста» (гра).

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), комп'ютер або ноутбук.

Інженерні, соціальні, гуманітарні аспекти розроблення програмного забезпечення.

Обсяг самостійного навчання – 2 год.

Тема самостійної роботи – «Кодекс етики та професійної діяльності в області програмної інженерії».

Звіт з самостійної роботи на тему «Етичні аспекти професії інженера-програміста»

Тема 2. Прийом кандидатів на роботу.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 3 години.

Лабораторна робота: «Групова робота в веб-сервісі Trello» (2 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, комп'ютер або ноутбук.

Призначення і мета резюме. Типи резюме. Основні помилки в написанні резюме. Супровідний лист. Призначення і мета супровідного листа. Рекомендаційний лист. Призначення і мета рекомендаційного листа. Тестування здібностей і інтелекту кандидатів-розроблювачів програмного забезпечення. Поведінкові тести. Тестування професійних знань. Управління програмними проектами засобами веб-сервісу Trello.

Обсяг самостійного навчання – 2 год.

Тема самостійної роботи – «Співбесіда при працевлаштуванні».

Звіт з самостійної роботи на тему «Основні проблеми проведення співбесіди та їх вирішення».

Тема 3. Організаційні моделі груп розроблювачів програмного забезпечення.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 3 години.

Лабораторна робота: «Групова робота в веб-сервісі Trello» (2 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, комп'ютер або ноутбук.

Ролі у групі розроблювача програмного забезпечення. Традиційні групи розроблення ПЗ («Бригада без персоналізації» «Бригада», «Бригада головного програміста», «Ієрархічна модель»). Гнучкі моделі розроблення ПЗ (екстремальне програмування, DSDM, SCRUM, MSF, FDD, OpenUp).

Обсяг самостійного навчання – 2 год.

Тема самостійної роботи – «Організаційні моделі груп українських розроблювачів програмного забезпечення».

Звіт з самостійної роботи на тему «Підхід Microsoft щодо організації роботи над проектом персоналу і його діяльності».

Тема 4. Диференціація груп розроблювачів ПЗ.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.

Лабораторна робота: «Презентація групи розроблювачів програмного забезпечення» (2 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, комп'ютер або ноутбук.

Групи на рівні організації. Групи на рівні проекту програмних систем. Укрупнені етапи ЖЦ розроблення ПЗ. Особливості процесу розроблення ПЗ.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Посадова ієрархія та форми підпорядкованості у групах розроблювачів програмного забезпечення».

Звіт з самостійної роботи на тему «Фактори, що впливають на здатність колективу розроблювачів створити програмну систему в термін і в рамках бюджету».

Тема 5. Соціально-психологічні особливості групової динаміки.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.

Лабораторна робота: «Презентація групи розроблювачів програмного забезпечення» (2 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, комп'ютер або ноутбук.

Поняття «групова динаміка». Загальна характеристика групи. Груповий процес (спілкування, консолідація, лідерство, організованість, конфлікт, конкуренція, адаптація, групова згуртованість, прийняття рішення, емоційна ідентифікація). Види групового впливу на особистість. Феномен групового впливу. Групова більшість та групова меншість.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Організаційні фактори успішного проекту».

Звіт з самостійної роботи на тему «Набір групи розроблювачів програмного забезпечення».

Тема 6. Проблема управління в групах.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.

Лабораторна робота: «Створення графічного інтерфейсу на платформі .NET за допомогою WINDOW FORMS (парне програмування)». (2 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, комп'ютер або ноутбук.

Поняття про лідерство та керівництво як персоніфіковані форми управління груп. Теорії походження лідерства і керівництва. Стиль керівництва і проблеми ефективності групової діяльності. Характеристика стилів керівництва. Моделі типології лідерства (Б.Д.Паригіна, К.Левіна). Індивідуально-психологічні характеристики керівника як чинник ефективного управління. Здібності керівника. Психологічні та професійні якості лідера Б. Гейтса, які забезпечили успіх керівника у бізнесі. Стратегії Б. Гейтса для зміцнення позицій компанії на ринку розроблювачів програмного забезпечення.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Моделі індивідуальної мотивації».

Звіт з самостійної роботи на тему «Фактори, що визначають особистісну мотивацію до праці».

Тема 7. Індивідуальні типи особистостей.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 3 години.

Лабораторна робота: «Створення графічного інтерфейсу на платформі .NET за допомогою WINDOW FORMS (парне програмування)». (1 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, веб-сервіс 16Personalities (Myers–Briggs Type Indicator, MBTI), персональний комп'ютер або ноутбук.

Основні людські властивості характерні розроблювачам програмного забезпечення. Типологія К.Г. Юнга (інтроверти і екстраверти). Індикатор типів Майерс-Бріггс (екстравертність / інтровертність; чутливість / інтуїція; мислення / відчуття; рішучість / сприйнятливність). Тести і шкали оцінок особистості.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Вплив психотипу на вибір професії».

Звіт з самостійної роботи на тему «Визначення психотипу особистості за індикатором Маєрс-Бріггс (Myers–Briggs Type Indicator, MBTI)».

Тема 8. Конфлікти.

Форма занять: лекція, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 1 година.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Поняття конфлікту. Види конфліктів. Причини конфліктів. Структура конфлікту. Фази та динаміка конфлікту. Деструктивна та конфліктна взаємодія. Стратегії конфліктної взаємодії. Управління конфліктом. Методи розв'язання конфлікту. Профілактика конфліктів.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Управління конфліктами в процесі розроблення програмного продукту».

Звіт з самостійної роботи на тему «Основні конфлікти у межах і між групами розроблювачів програмного забезпечення».

Тема 9. Ринок праці розроблювачів ПЗ.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 2 години.

Лабораторна робота: «Робота з багатомірними масивами (парне програмування)». (1 год.)

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Організаційні форми підприємств з розроблення ПЗ. Види аутсорсінгових ІТ підприємств. Лідери офшорного аутсорсінгу. ІТ аутсорсінг в Україні.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Проблеми аутсорсінгу в Україні».

Звіт з самостійної роботи на тему «Аутсорсінг персоналу в Україні».

Модульний контроль.

Форма заняття: комп'ютерне тестування.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, персональний комп'ютер або ноутбук, або смартфон.

Обсяг самостійної роботи здобувачів – 7 годин

Підготовка до модульного контролю.

Комп'ютерне тестування.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Комунікація і спілкування в групах з розроблення програмного забезпечення.

Тема 10. Комунікація в межах організації.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Лабораторна робота: «Розроблення програми для вивчення операцій над множинами (парне програмування)». (2 год.)

Процес комунікації. Розуміння інформації. Комуникативні бар'єри. Види комунікації. Вербальна комунікація (усна, письмова). Невербальна комунікація (проксемика, просодика, такесіка, кінесіка). Види запитань. Формулювання запитань.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Письмові засоби спілкування».

Звіт з самостійної роботи на тему «Ділове листування».

Тема 11. Документація на програмне забезпечення

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 6 годин.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Лабораторна робота: «Форматування даних (парне програмування)». (2 год.)

Головна мета і призначення документації на програмне забезпечення. Основні правила оформлення документації на програмне забезпечення. Міжнародні стандарти, що описують вимоги до структури, змісту та формату друкованих і

електронних документів з програмного забезпечення. Класифікація типів документів на програмне забезпечення.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Вітчизняні стандарти, що описують вимоги до структури, змісту та формату друкованих і електронних документів з програмного забезпечення».

Звіт з самостійної роботи на тему «Перелік вітчизняних стандартів до документації на програмне забезпечення».

Тема 12. Документування коду на мові програмування.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 4 години.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Лабораторна робота: «Windows додаток- тренажер для рядків (парне програмування)». (2 год.)

Проблеми “Clean code”. Грамотне скорочення імен змінних. Імена змінних, яких слід уникати. Вимоги до написання ідентифікаторів у програмі на мові C#. Вимоги до розроблення методів, класів. Грамотне оброблення помилок у коді програми. Автоматичне форматування коду програми. Відступи у програмі. Підсвічування синтаксису. Колір для виділення коду.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Захист програми від неправильних вхідних даних».

Звіт з самостійної роботи на тему «Способи обробки помилок у коді програми».

Тема 13. Засоби автоматизованого документування коду.

Форма занять: лекція, лабораторна робота, самостійна робота.

Обсяг аудиторного навантаження: 6 години.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, презентація лекції (файл презентації), веб-сервіс Trello, персональний комп'ютер або ноутбук.

Лабораторна робота: «Windows додаток- тренажер для рядків (парне програмування)». (2 год.)

Основні переваги документування коду. Вбудована система самодокументування у Microsoft Visual Studio. Рекомендовані теги для коментарів документації у Visual Studio.

Обсяг самостійного навчання – 3 год.

Тема самостійної роботи – «Призначення сервісу GitHub».

Звіт з самостійної роботи на тему «Створення репозитарію у сервісі GitHub».

Модульний контроль 2.

Форма заняття: комп'ютерне тестування.

Засоби навчання: система дистанційного навчання Mentor, персональний комп'ютер, або ноутбук, або смартфон.

Обсяг самостійної роботи здобувачів – 7 годин

Підготовка до модульного контролю.

Комп'ютерне тестування.

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні.

7. Методи контролю

1. Виконання і захист лабораторних робіт. Самостійна робота і створення звітів з самостійної роботи. Модульні комп'ютерні тести.
2. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне завдання	Кількість (завдань)	Сумарна кількість балів
Модуль 1			
Змістовний модуль 1			
Самостійна робота	0...2	9	0...18
Виконання і захист лабораторних робіт	0...5	5	0...25
Модульний контроль	0-17		
Модуль 2			
Змістовний модуль 5			
Самостійна робота	0...2	4	0...8
Виконання і захист лабораторних робіт	0...5	3	0...15
Модульний контроль	0-17		
Усього за семестр			0...100

Форма складання заліку – комп'ютерний тест. Тест включає 50 тестових запитань закритого типу. За вірну відповідь на одне запитання здобувач отримує 2 бали. Максимальна кількість балів за тест – 100 балів.

Під час складання семестрового заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Задовільно (60-74). Достатній обсяг знань для одержання позитивної оцінки: мати уявлення про проблеми психологічної сумісності і групової згуртованості; види психологічної сумісності; індивідуальні типи особистостей; етапи формування групи розроблювачів ПЗ; основні компоненти ефективної роботи в групі; функціональні ролі в групі розроблювачів ПЗ; індивідуальні стилі роботи в групі; культурні шаблони членів групи; систему соціальних ролей; типи і стилі лідерства; типи конфлікту; причини конфлікту; стилі поведінки в конфліктних ситуаціях; управління конфліктами в процесі розробки програмного продукту; характеристику динамічних процесів у малій групі; поняття «групова динаміка» в психології; сучасні аспекти ділової та міжкультурної комунікації; компоненти ділової комунікації; специфіку складання ділових листів; засоби комунікації; специфіку комунікації в Інтернеті; види і способи ділових бесід, переговорів, презентацій; типи програмної документації; автоматизовані засоби розробки коментарів у тексті програми. Розуміти специфіку колективного розроблення програмного забезпечення. Достатній обсяг знань в межах освітнього стандарту; використання професійної термінології, стилістично грамотні і логічна правильна відповідь на питання, вміння робити висновки без істотних помилок; володіння інструментарієм навчальної дисципліни, вміння використовувати його при вирішенні стандартних (типових) завдань; вміння під керівництвом викладача вирішувати стандартні (типові) задачі; засвоєння рекомендованої основної літератури з навчальної дисципліни; вміння орієнтуватися в основних теоріях, концепціях і напрямках з навчальної дисципліни і давати їм оцінку; робота під керівництвом викладача на практичних заняттях, допустимий рівень культури виконання завдань. Здані усі лабораторні роботи та модульні тести. Завантажені звіти з самостійної роботи.

Добре (75-89). Систематичні, глибокі і повні знання з усіх розділів навчальної програми: проблеми психологічної сумісності і групової згуртованості; види психологічної сумісності; індивідуальні типи особистостей; етапи формування групи розроблювачів ПЗ; основні компоненти ефективної роботи в групі; функціональні ролі в групі розроблювачів ПЗ; індивідуальні стилі роботи в групі; культурні шаблони членів групи; систему соціальних ролей; типи і стилі лідерства; типи конфлікту; причини конфлікту; стилі поведінки в конфліктних ситуаціях; управління конфліктами в процесі розробки програмного продукту; характеристику динамічних процесів у малій групі; поняття «групова динаміка» в психології; сучасні аспекти ділової та міжкультурної комунікації; компоненти ділової комунікації; специфіку складання ділових листів; засоби комунікації; специфіку комунікації в Інтернеті; види і способи ділових бесід, переговорів, презентацій; типи програмної документації; автоматизовані засоби розробки коментарів у тексті програми. Розуміти специфіку колективного розроблення

програмного забезпечення; використання професійної термінології (в тому числі іноземною мовою), стилістично і логічна правильна відповідь на питання, вміння робити обґрунтовані висновки; володіння інструментарієм навчальної дисципліни, вміння використовувати його при постановці і рішенні навчальних і професійних завдань; засвоєння рекомендованої основної та додаткової літератури з навчальної дисципліни; вміння орієнтуватися в теоріях, концепціях і напрямках з навчальної дисципліни і давати їм критичну оцінку; самостійна робота на лабораторних заняттях, участь в обговореннях, високий рівень культури виконання завдань. Активна участь на лекції. Здані усі лабораторні роботи та модульні тести. Самостійно опрацьовані додаткові джерела інформації та завантажені звіти з самостійної роботи.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Систематичні, глибокі і повні знання з усіх розділів навчальної програми; використання професійної термінології (в тому числі іноземною мовою), стилістично і логічна правильна відповідь на питання, вміння робити обґрунтовані висновки; володіння інструментарієм навчальної дисципліни, вміння використовувати його при постановці і рішенні навчальних та професійних завдань; засвоєння рекомендованої основної та додаткової літератури з навчальної дисципліни; вміння орієнтуватися в теоріях, концепціях і напрямках з навчальної дисципліни і давати їм критичну оцінку; самостійна робота на практичних заняттях, участь в обговореннях на лекціях, високий рівень культури виконання завдань.

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

9. Політика навчального курсу

Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем. Питання, що стосуються академічної доброчесності, розглядає викладач або за процедурою, визначеною у Положенні про академічну доброчесність.

10. Методичне забезпечення

1. Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Основи спільної роботи в ІТ» у системі дистанційного навчання Ментор (mentor.khai.edu).
2. Запитання для модульних контрольних робіт у вигляді комп'ютерних тестів. Електронний доступ: mentor.khai.edu.

3. Лабораторні роботи та навчальний посібник. Електронний доступ: mentor.khai.edu.
4. Контрольні запитання. Електронний доступ: mentor.khai.edu.

11. Рекомендована література

Базова

1. Основи управління командами та проектами в ІТ. (МООС) Електронний доступ: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:LITS+ITPM101+FREE_2021_T1/about
2. Соколова Є.В., Лучшева О.В., Лучшев П.О. Програмування мовою С#. Електронний доступ: https://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Sokolova_Programuvannya_Movoyu_C.pdf (2019 р.).
3. Андрощук А. В. Невербальні засоби ділового спілкування. Електронний доступ: <http://naub.org.ua/?p=1466>.
4. Невербальні засоби ділового спілкування та етикет. Електронний доступ: https://stud.com.ua/46885/etika_ta_estetika/neverbalni_zasobi_dilovogo_spilkuvannya_etik_et.
5. С. Л. Максименко. Загальна психологія. Електронний доступ: https://pidru4niki.com/158407208622/psihologiya/zagalna_psihologiya.
6. Ділове спілкування. Електронний доступ: <https://pyrogiv.kiev.ua/shho-take-dilovespilkuвання/>.
7. Сучасні моделі лідерства. Електронний доступ: <http://um.co.ua/8/8-18/8-180654.html>

Допоміжна

8. Довідкова система. Електронний доступ: <https://docs.microsoft.com/enus/dotnet/api/system.windows.forms.label?view=net-5.0>.
9. Форматування та інтерполяція рядків. Електронний доступ: <https://www.csharpcorner.com/article/understanding-string-interpolation-in-c-sharp/>.
10. Insert, Update and Delete Records in a C# DataGridView. Електронний доступ: <https://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/1e050f/insert-update-and-delete-record-in-datagridview-C-Sharp/>.
11. С#. Тип STRING. Приклади. Функції, властивості, операції С#. Електронний доступ: <https://www.bestprog.net/uk/2016/08/13/09-%D1%82%D0%B8%D0%BF-string/>

12. Інформаційні ресурси

1. trello.com – адреса веб-сервісу для управління проектами розроблювачів програмного забезпечення.
2. Система дистанційного навчання mentor.khai.edu