

ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ

Циклова комісія, яка забезпечує викладання

Інформаційних технологій та автоматизації

Відділення економіки та комп'ютерних технологій

Викладач	Корендо Марина Володимирівна
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Кількість кредитів	ЄКТС 3
Форма контролю	залік
Аудиторні години	80

Загальний опис дисципліни

Вивчення основ мови програмування — перший і дуже важливий крок у побудові кар'єри! Ця мова (C#) дає змогу створювати різноманітні додатки, працювати з різними платформами та має безліч переваг для розробників. Вивчення C# – це чудове місце для старту. Ця мова відкриє перед вами безліч можливостей і дасть змогу вам стати частиною світу програмування.

Метою викладання дисципліни (вибіркового компонента) «Об'єктно-орієнтоване програмування» є здобуття студентами знань, умінь і розуміння теоретичних основ та практичних принципів реалізації програмних продуктів, засвоєння необхідних знань програмування, формування практичних навичок щодо розробки програм, ознайомлення студентів з основною термінологією в галузі інформаційних технологій, оволодіння теорією програмування для застосовування на практиці; набуття здатностей аналізувати завдання та будувати алгоритми для їх вирішення, реалізовувати базові алгоритми мовою програмування, опанувати сучасні інструменти та технології розроблення програмного забезпечення

Предметом дисципліни «Основи програмування» є вивчення найпростіших основних алгоритмічних та програмних конструкцій для створення обчислювальних програм, а також написання алгоритмів, які мають практичне застосування.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей: вивчити теоретичні та методологічні основ побудови програм мовою програмування C#, оволодіти засобами створення програмного забезпечення, отримати практичні навички розробки програмного забезпечення при вирішенні практичних задач,

створити консольні додати для оброблення текстових чи мультимедійних даних, використовувати прості структури даних та стандартних файлових форматів для забезпечення командного інтерфейсу користувача. комп'ютерних технологій, вільне володіння базовими знаннями і практичними навичками в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, отримання навичок програмування і роботи в комп'ютерних мережах.

Зміст дисципліни:

Тема 1. Вступ до мови програмування C#. Структурні елементи програми мовою програмування

C#. Основні типи даних у мові програмування C#. Операції та їх пріоритет. Літерали.

Тема 2. Форматування у мові програмування C#. Форматоване введення-виведення даних.

Тема 3. Керуючі оператори: розгалуження і переходи.

Тема 4. Керуючі оператори: цикли, вкладені цикли та цикли з розгалуженням.

Тема 5. Символьне введення-виведення і перевірка на коректність уведених користувачем даних.

Тема 6. Функції. Використання вбудованих функцій мови програмування C# та створення власних.

Тема 7. Масиви та колекції. Символьні рядки і рядкові функції. Структури та інші форми даних.

Тема 8. Введення-виведення. Робота з файлами.

Тема 9. Маніпулювання окремими бітми. Побітова арифметика. Модульна арифметика.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність працювати в команді.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.

СК11. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення у професійній діяльності.

Результати навчання (програмні результати навчання):

РН1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.

РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

РН3. Спілкуватися іноземною мовою усно і письмово для обговорення професійних питань, пошуку необхідної інформації з питань енергетики.

РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.

РН5. Працювати самостійно та в команді.

РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проєктування та експлуатації електрообладнання.

РН7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН19. Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і проєктування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.