

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ АвіАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора



Алла АДАМЕНКО

«26» серпня 2022 р.

**ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ**

Назва навчальної дисципліни

**ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**

**підготовки** фахового молодшого бакалавра

Назва освітньо-кваліфікаційного рівня

**спеціальності** 121 Інженерія програмного забезпечення

Шифр і назва спеціальності

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробники:  Підпис Т. Фрагуні — Викладач  
Винної "каміюїні"

Схвалено на засіданні циклової комісії  
професійної та практичної підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1 , від « 25 » 08 2022р.

Голова циклової комісії

  
Підпис

А. Сусолюк  
Прізвище та ініціали

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інструментальні засоби візуального програмування» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Інструментальні засоби візуального програмування» є теоретичні відомості про візуальний підхід до програмування в середовищі Microsoft Visual Studio як засіб створення проектів з використанням мови C++/C#.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивченню дисципліни «Інструментальні засоби візуального програмування» передують дисципліни «Вступ до спеціальності», «Основи програмування та алгоритмічні мови», «Дискретна математика», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Програма навчальної дисципліни складається з таких тем:

Тема 1. Візуальне середовище програмування.

Тема 2. Елементи керування їх властивості методи та події.

Тема 3. Графіка та візуалізація даних.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інструментальні засоби візуального програмування» є ознайомлення з основами програмування у сучасному візуальному об'єктно-орієнтованому середовищі програмування і використання отриманих знань та навичок як у подальшому вивченні дисциплін, що стосуються комп'ютерних технологій, так і у майбутній практичній діяльності за фахом; одержати знання про сучасний стан та тенденції об'єктно-орієнтованого програмування, про важливі складові цієї парадигми, візуальне моделювання об'єктів та їх відношень, прищепити вміння створювати проекти та розробляти інтерфейси для користувача в об'єктно-орієнтованому середовищі програмування.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок роботи у об'єктно-орієнтованому середовищі програмування, що входить до складу MS Visual Studio; знань щодо правил синтаксису при створенні програмного коду; знань про правила застосування до об'єктів їх властивостей та методів; знань щодо застосування до існуючих об'єктів інтегрованого середовища C# та процедур їх обробки; практичних знань щодо засобів компіляції програмного коду та його перевірки на помилки.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- історію мов програмування;
- класифікацію мов програмування;
- основні поняття, терміни та принципи об'єктно – орієнтованої технології розробки додатків;
- компоненти візуального середовища розробки додатків та їх властивості;
- вимоги до інтерфейсу користувача.

**вміти:**

- вільно володіти термінологією середовища програмування;
- вільно орієнтуватися у візуальному середовищі розробки додатків;
- використовувати теоретичні знання щодо правил синтаксису написання програмних кодів;
- розробляти інтерфейс, дотримуючись вимог до інтерфейсу користувача;
- розбиратися та вміло використовувати об'єкти та характерні їм методи та властивості;
- користуватися стандартною палітрою компонент візуалізації із врахуванням їх цільового призначення;
- перевіряти програмний код на помилки.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 108 годин за навчальним планом.

## 2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни.

### Тема 1. Візуальне середовище програмування

Історія мов програмування, класифікація мов програмування. Вступ до візуального програмування, генератори коду. Складові MS Visual Studio. Інтерфейс візуального середовища програмування.

### Тема 2. Елементи керування їх властивості методи та події.

Об'єкти, їх властивості, методи та події. Компоненти введення і відображення текстової інформації. Використання кнопок, індикаторів та перемикачів, елементи керування для роботи зі списками listBox, comboBox та деревоподібними структурами. Обробка табличних даних. Елемент керування dataGridView. Розробка прикладного додатку з використанням компонента dataGridView.

### Тема 3. Графіка та візуалізація даних

Елемент керування Chart, методи, властивості та події, графічні примітиви.

## 3. Рекомендована література

1. Інтерфейс "Користувач-комп'ютер": Навчальний посібник / В.П. Майданюк, А.М. Петух. - Вінниця: ВДТУ, 2011. - 66 с.
2. Дудзяний І.М. Об'єктно-орієнтоване моделювання програмних систем. Навч. Посібник. - Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017. -108с.
3. ДСТУ 3899-2013 Дизайн і ергономіка. Терміни та визначення основних понять [Електронний ресурс]–Режим доступу: [http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id\\_doc=57900](http://online.budstandart.com/ru/catalog/doc-page?id_doc=57900)
4. Методичні рекомендації до розроблення людино-машинного інтерфейсу на базі програмного забезпечення Movicon для студентів освітнього ступеня "бакалавр" спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс] / уклад. В. В. Полупан, О. М.Пупена, І. В. Ельперін. – Київ : НУХТ, 2016. – 56 с.
5. Людино-машинні інтерфейси [Електронний ресурс] : лабораторний практикум для здобувачів освіт. ступ. "Бакалавр" спец. 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" освіт.-проф. програми "Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології" ден. і заоч. форм навч. / уклад.: О. М. Пупена, В. В. Полупан; Нац. ун-т харч. технол. - Київ : НУХТ, 2019. - 136 с.
6. Кузнецова Ю. А., Кіріленко О. Г., Лучшева О. В. Людино-машинна взаємодія [Електронний ресурс]: навч. посіб. до лаб. робіт / Ю. А. Кузнецова, О. Г. Кіріленко, О. В. Лучшева. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2021. 93с.
7. С++. Основи програмування. Теорія та практика : підручник / [О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, І.Г. Швайко, Л.М. Буката та ін.]; за ред.О.Г.Трофименко. – Одеса: Фенікс, 2010. – 544 с
8. UML: історія, специфікація, бібліографія [Електронний ресурс] – Режим доступу: // <http://it.ridne.net/node/265>

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік, іспит

5. Засоби діагностики успішності навчання: Комплексний державний екзамен.