

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
ТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

“Затверджую”
Заст. директора з НВР
Р.І. Королюк
“ ___ ” _____ 2019 р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ПРЕДМЕТУ
“ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ”**

Професії: 4113 “Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення”

Відділення професійної підготовки

Методична комісія викладачів і майстрів виробничого навчання професій «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення», «Оператор комп'ютерної верстки. Адміністратор»

Курс	Семестр	К-сть год.	Теор.	Прак.	Лаб.	Курс. проект.	Самост. робота.	Підс.	Екзам.
3	5-6	34	20	-	14	-	-	-	-

Тернопіль 2019

Робоча навчальна програма складена на основі Типової навчальної програми проекту державного стандарту професійно-технічної освіти ДСПТО 4113-2013 –професії «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення»

Робочу програму уклав: викладач-методист _____ Тхір І.Л.

Робочу навчальну програму розглянуто і схвалено на засіданні методичної комісії викладачів і майстрів виробничого навчання професій «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення», «Оператор комп'ютерної верстки. Адміністратор».

Протокол № _____ від « _____ » _____ 2019р.

Голова методичної комісії: _____ Тхір І.Л.

Погоджено
Зав.відділенням ПП
_____ О.М.Кутко
« _____ » _____ 2019 рік

Погоджено
Замовник робітничих кадрів

« _____ » _____ 2019 рік

Погоджено
Методист _____

« _____ » _____ 2019 рік

Схвалено науково-методичною радою Технічного коледжу ТНТУ ім. І.Пулюя
Протокол від « _____ » _____ 2019 року № _____

« _____ » _____ 2019 р. Голова _____ Я.Д. Шевчук

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Предмет “Основи програмування” передбачає вивчення основних принципів візуального програмування. Особлива увага приділяється вивченню структурованих типів даних та освоєнню особливостей програмування графічних елементів керування інтерфейсу програм.

Даний предмет містить теоретичні заняття, де подається основний теоретичний матеріал, лабораторні заняття під керівництвом викладача, що забезпечує вивчення і закріплення теоретичних основ, сприяє набуттю практичних навиків, забезпечує розвиток самостійного мислення учнів.

Під час вивчення курсу повинні бути створені умови систематичної практичної роботи учнів на комп’ютерах за спеціально підготовленими навчальними завданнями.

Підсумкова перевірка знань учнів передбачена у вигляді заліку.

Після вивчення предмету «Основи програмування» учень повинен:

знати: основні типові операції для побудови блок-схеми програми, елементи середовища візуального програмування, особливості роботи з масивами даних, правила роботи з графічною інформацією, особливості створення EXE-файлу проекту.

вміти: створювати блок-схему програми та EXE- файл проекту, використовувати при створенні програм всі різновидності циклічних структур, працювати з одномірними та двомірними масивами даних, застосовувати методи роботи з графічними елементами.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	з них на лабораторно-практичні роботи
1	Система візуального програмування	4	2
2	Структуровані типи даних. Робота з масивами даних	16	8
3	Робота з графічною інформацією	13	4
	Урок тематичного оцінювання	1	
Всього за I курс		34	14

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	з них на лабораторно-практичні роботи
Тема 1. Система візуального програмування		4	-
1	Вивчення елементів середовища розробки візуального програмування. Циклічні структури	2	-
2	Розробка програм із використанням оператора циклу	-	2
Тема 2. Структуровані типи даних. Робота з масивами даних		16	8
1	Структуровані типи даних. Вивчення поняття масиву	2	-
2	Вивчення основних алгоритмів обробки одномірних масивів	2	-
3	Вивчення основних алгоритмів обробки двомірних масивів	2	-
4	Вивчення файлових типів даних	2	-
5	Робота з одномірними масивами даних	-	2
6	Робота з двомірними масивами даних. Пошук елементів та впорядкування даних	-	2
7	Робота з двомірними масивами даних. Знаходження суми, добутку, максимального та мінімального елементів	-	2
8	Робота з двомірними масивами даних. Перестановка рядків, стовпців таблиці	-	2
Тема 3. Робота з графічною інформацією		13	4
1	Вивчення графічних елементів керування	2	-
2	Вивчення властивостей графічних об'єктів	2	-
3	Методи роботи з графічними елементами.	2	-
4	Виведення тексту та растрових зображень	2	-
5	Поняття про багатопотокове програмування	1	-

6	Розробка простих програм із використанням графічних об'єктів	-	2
7	Розробка форм із використанням графічних елементів керування	-	2
Урок тематичного оцінювання		1	
Всього за I курс		34	14

ЗМІСТ ПРЕДМЕТУ

Тема 1. Система візуального програмування

Елементи середовища розробки візуального програмування. Компоненти середовища, створення інтерфейсу проекту. Конструкції передачі керування. Робота з логічними змінними. Оператор вибору.

Вивчення циклічних структур в середовищі візуального програмування. Різновидності циклів: цикл з параметром, цикл з передумовою, цикл з післяумовою. Робота з вкладеними циклічними структурами.

Лабораторно-практичні роботи:

Розробка програм із використанням оператора циклу

Тема 2. Структуровані типи даних. робота з масивами

Структуровані типи даних. Поняття масиву даних. Елемент, індекс масиву. Властивості, типи масивів. Робота з одномірними масивами даних. Пошук елементів та упорядкування даних в масиві. Двомірні масиви даних. Обробка даних в таблиці. Обчислення суми елементів по діагоналі, в рядку, по стовпцю. Знаходження мінімального, максимального елементів таблиці. Перестановка рядків, стовпців таблиці.

Лабораторно-практичні роботи:

Робота з одномірними масивами даних

Робота з двомірними масивами даних. Пошук елементів та впорядкування даних

Робота з двомірними масивами даних. Знаходження суми, добутку, максимального та мінімального елементів

Робота з двомірними масивами даних. Перестановка рядків, стовпців таблиці

Тема 3. Робота з графічною інформацією

Графічні елементи керування. Графічні властивості об'єктів. Методи роботи з графічними елементами.

Лабораторно-практичні роботи:

Розробка простих програм із використанням графічних об'єктів

Розробка форм із використанням графічних елементів керування

Тематичне оцінювання

Критерії оцінювання знань:

Бали	Знає	Бали	Уміє
1	Учень має незначні базові загальні знання, що необхідні для вмикання комп'ютера, завантаження візуального середовища програмування, розпізнавання екранного інтерфейсу Windows під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Знання потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікацій.	1	Учень має незначні базові загальні навички і здатний виконувати прості завдання по вмиканню комп'ютера, візуального середовища програмування, розпізнаванню екранного інтерфейсу, під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Навички потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.
2	Учень має базові знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Знає клавіатурну розкладку та призначення функціональних, спеціальних та інших клавіш. Знання потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.	2	Учень має базові навички і здатний виконувати прості операції у візуальному середовища програмування. Працює з клавіатурою з усіма групами клавіш, під прямим керівництвом у структурованому середовищі. Навички потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.
3	Учень має базові знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Має початкові знання щодо використання циклічних базових циклічні структури програм. Знання потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.	3	Учень має базові навички і здатний виконувати операції з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати базові циклічні структури програм. Навички потребують структурованої підтримки. Без присвоєння кваліфікації.
4	Учень має обмежений обсяг знань, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Має початкові знання щодо використання циклічних структури програм, структуровані типи даних застосовує знання під керівництвом у контрольованому середовищі. Несе часткову відповідальність за своє навчання.	4	Учень має обмежений обсяг навичок і здатний виконувати завдання щодо роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних застосовує знання під керівництвом. Навички дозволяють реалізувати компетенції загального характеру. Несе часткову відповідальність за свої навички.
5	Учень має обмежений обсяг знань, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Знає циклічні структури програм, структуровані типи даних. Знання відповідають компетенціям, які є загальними за характером. Несе часткову відповідаль-	5	Учень має обмежений обсяг навичок компетенцій, які є в основному загальними за характером, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати струк-

Бали	Знає	Бали	Уміє
	ність за своє навчання.		туровані типи даних застосовує знання під керівництвом. Навички дозволяють реалізовувати компетенції загального характеру. Несе часткову відповідальність за свої навички.
6	Учень має обмежений обсяг конкретних знань і більш широкі компетенції, які є конкретними за характером, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти та їх властивості. Знання відповідають більш широким компетенціям, які є конкретними за характером. Несе відповідальність за своє знання.	6	Учень має достатній обсяг конкретних навичок, щодо роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування застосовує знання під керівництвом, застосовує навички під керівництвом у контрольованому середовищі. Навички дозволяють реалізовувати більш широкі компетенції конкретного характеру. Несе відповідальність за своє навчання.
7	Учень має загальні базові теоретичні та практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Може створювати циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти змінювати їх властивості під керівництвом у контрольованому середовищі. Знання відповідають конкретному аспекту роботи та навчання. Відповідає за своє власне навчання.	7	Учень має загальні практичні навички щодо роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми, застосовує навички, здатний виконувати завдання під керівництвом. Має обмежений досвід практики у конкретному аспекті роботи. Відповідає за своє власне навчання.
8	Учень має широкі загальні знання, базові теоретичні та практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. На достатньому рівні знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти, їх властивості, знання відповідають конкретному аспекту роботи та навчання. Відповідає за своє власне навчання.	8	Учень має конкретні практичні навички щодо роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми, застосовує навички, визначається також здатність виконати практичні завдання під керівництвом. Має досвід практики у конкретному аспекті роботи. Відповідає за своє власне навчання.

Бали	Знає	Бали	Уміє
9	Учень має більш широкі загальні знання, базові теоретичні та практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. На достатньому рівні знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти, їх властивості. Знання відповідають конкретному аспекту роботи та навчання. Відповідає за своє власне навчання.	9	Учень має конкретні практичні навички, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми, застосовує навички, визначається здатність самостійно виконувати практичні завдання. під керівництвом. Має досвід практики у конкретному аспекті роботи. Відповідає за своє власне навчання.
10	Учень має конкретні, теоретичні та практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. На достатньому рівні знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти, їх властивості, визначається також здатність застосовувати спеціальні знання і вирішувати проблеми незалежно. Здатен до самокерування при навчанні.	10	Учень має конкретні практичні навички для роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми, визначається здатність застосовувати знання, навички і компетенції і вирішувати проблеми незалежно.
11	Учень має значні конкретні знання, теоретичні та практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. На достатньому рівні знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти, їх властивості. Спеціальні знання дозволяють вирішувати проблеми незалежно. Визначається здатність до самокерування при навчанні.	11	Учень має значні конкретні практичні навички, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми. Визначається також здатність застосовувати спеціальні знання, навички і компетенції і вирішувати проблеми незалежно. Має практичний досвід роботи, як у простих, так і виняткових ситуаціях.

Бали	Знає	Бали	Уміє
12	<p>Учень має значні конкретні практичні та теоретичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. На достатньому рівні знає циклічні структури програм, структуровані типи даних, графічні елементи керування, графічні об'єкти, їх властивості. Спеціальні знання дозволяють вирішувати проблеми незалежно. Здатний до самокерування при навчанні та розв'язання нестандартних ситуацій.</p>	12	<p>Учень має значні конкретні практичні знання, що необхідні для роботи з візуальним середовищем програмування. Вміє створювати циклічні структури програм, використовувати структуровані типи даних, створювати графічні елементи керування, форми. Визначається також здатність застосовувати спеціальні знання, навички і компетенції і вирішувати проблеми незалежно, а також розв'язувати нестандартні ситуації. Здатний до самокерування і має практичний досвід роботи, як у простих, так і виняткових ситуаціях.</p>

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика: Підручник .-Харків: Компанія СМІТ,2004 . - 480 с.
2. Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 6.– М., 2002.– 1145 с.
3. Караванова Т.П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз. Обчислювальні алгоритми: Навч. посіб. для 9-10 кл. із поглибл. вивч. інформатики – К.: Генеза. – 2008.- 333 с.: іл.
4. Керниган Б., Пайк. Р. Практика програмування – СПб.; М.: «Невський діалект» , 2001
5. Культин Н.Б. Delphi 6. Програмування на Object Pascal.– М., 2002.– 526 с.
6. Лаптев А. В., Морозова А. В., Бокова А. В. С++ об'єктно-орієнтоване програмування . Задачі и упражнения. – СПб, Питер, 2007. – 288 с.
7. Липпман С., Лажойе Ж. Язык програмування С++. Вводный курс. – С-Пб, Невский проспект, 2006. – 1406 с.
8. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Дискретна математика: Підручник. – Львів: “Магнолія 2006”, 2007. – 608с.
9. Павловская. Т.А. С# . Програмування на языкe високого уровня. – СПб. : Питер, 2007
10. Троелсен. Э. С# и платформа .NET. Библиотека программиста. – СПб. : Питер, 2007
11. Фаронов В.В. Delphi. Програмування на языкe високого уровня.– СПб.: Питер, 2004.– 640 с.
12. Шилдт. Г. Полный справочник по С#. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2008 г.
13. Юрченко І.В. Інформатика та програмування. Частина 1. Навчальний посібник.– Чернівці: Книги–ХХІ, 2011.– 203 с.
14. Юрченко І.В., Сікора В.С. Інформатика та програмування. Частина 2.– Чернівці: Видавець Яворський С.Н., 2015.– 210 с.

