


## МОВИ І ТЕХНОЛОГІЇ ПРОГРАМУВАННЯ

### Силабус навчальної дисципліни

#### ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр		
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка		
Спеціальність	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)		
Спеціалізація	015.39 Цифрові технології		
Освітньо-професійна програма	Професійна освіта (Цифрові технології) <a href="https://ipcpm.in.ua/wp-content/uploads/opp_fmb_poczt-2022.pdf">https://ipcpm.in.ua/wp-content/uploads/opp_fmb_poczt-2022.pdf</a>		
Статус дисципліни	обов'язкова		
Мова викладання	українська		
Рік навчання	перший		
Інформаційний обсяг	6 кредитів/180 годин, з них:	1-й семестр	2-й семестр
	лекційних	28	38
	лабораторних	20	34
	самостійної роботи	15	15
Вид контролю	екзамен		
Індивідуальне завдання	курсний проєкт (30 годин)		
Викладач	 <p>МАКСИМЕНКО Володимир Геннадійович, спеціаліст першої категорії</p>		
Контакти (імейл)	<a href="mailto:vmaksymenko@pipfk.ukr.education">vmaksymenko@pipfk.ukr.education</a>		
Навчальний Google Клас	<a href="https://classroom.google.com/c/%20NjIwNjIyMzM3MTA2?cjc=aad6bxz">https://classroom.google.com/c/%20NjIwNjIyMzM3MTA2?cjc=aad6bxz</a>		
Навчальні матеріали в електронній бібліотеці	<a href="https://cutt.ly/IwFZXcOK">https://cutt.ly/IwFZXcOK</a>		
Заняття	згідно з розкладом		
Додаткові заняття	четвер, 15:20-16:40		

**ПРЕДМЕТ** вивчення дисципліни:

загальні принципи програмування та технології, пов'язані з розробкою програмного забезпечення; способи та прийоми створення програм мовою C#.

**МЕТА** викладання дисципліни:

засвоєння основних концепцій, принципів та понять сучасного програмування, оволодіння методикою розробки програм засобами мови C# із застосуванням технології об'єктно-орієнтованого програмування.

**ЗАВДАННЯ** дисципліни:

- знання та розуміння здобувачами освіти (ЗО) сутності сучасних парадигм програмування;
- вивчення мови програмування C#;
- засвоєння основних концепцій програмування засобами мови C#;
- формування навичок проектування, розробки та налагодження програм у середовищі програмування Microsoft Visual Studio.

**ПРЕРЕКВІЗИТИ:** знання та вміння, отримані при вивченні предметів «Інформатика» (шкільний курс), «Основи алгоритмізації та програмування» (при здобутті робітничої професії «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення»).

**КОМПЕТЕНТНОСТІ,** які мають бути сформовані:

<b>ЗАГАЛЬНІ:</b> ЗК4 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК5 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК8 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	<b>СПЕЦІАЛЬНІ:</b> СК4 Здатність здійснювати аналіз, моделювання, проектування та розробку програмного забезпечення, використовуючи методи і технології об'єктно-орієнтованого та компонентного програмування. СК5 Здатність застосовувати інноваційні педагогічні та цифрові технології, інформаційне та програмне забезпечення для вирішення професійних завдань відповідно до спеціалізації.
--	---

**ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:**

РН5 Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, обробки та аналізу інформації.

РН21 Застосовувати базові знання з фундаментальних наук для вирішення типових теоретичних і прикладних задач галузі цифрових технологій.

РН23 Створювати програмні продукти із застосуванням сучасних технологій програмування.

## ПОЛІТИКА КУРСУ

<b>Відповідальність викладача:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– забезпечення викладання дисципліни відповідно до навчального плану, програми дисципліни;</li><li>– оцінювання навчальних досягнень ЗО відповідно до критеріїв;</li><li>– дотримання норм педагогічної етики;</li><li>– доступність для комунікації у робочий час визначеними у силабусі засобами.</li></ul>	<b>Відповідальність здобувача освіти:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– обов'язкове відвідування занять;</li><li>– участь в обговоренні теоретичних питань, виконання письмових завдань;</li><li>– своєчасне виконання лабораторних робіт та здача звітів, захист робіт;</li><li>– відпрацювання пропущених аудиторних занять;</li><li>– виконання завдань, винесених на самостійне вивчення;</li><li>– дотримання норм ділової етики у спілкуванні з викладачем, іншими ЗО.</li></ul>
--	--

## ПЛАГІАТ, АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Дотримання вимог **Положення про академічну доброчесність у ППФКу:**

<https://ipcpm.in.ua/wp-content/uploads/3.1.3-pipfk-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>

## ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

**Для організації дистанційного навчання:**

персональний комп'ютер або смартфон / планшет;  
набір інструментів та сервісів на базі хмарних технологій Google Workspace for Education;  
додатки Google Клас, Google Meet.

**Для виконання лабораторних робіт, індивідуального завдання:**

персональний комп'ютер;  
операційна система Windows;  
середовище розробки програмного забезпечення Microsoft Visual Studio.

## ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Змістові модулі (ЗМ) і теми	Кількість годин, в т.ч.			
	всього	лекції	лаборат. роботи	самост. вивчення
<b>ЗМ 1. Основи мови С#</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<i>Тема 1.</i> Вступ до основ програмування на платформі .NET	4	2	–	2
<i>Тема 2.</i> Основи алгоритмізації	4	2	–	2
<i>Тема 3.</i> Основні елементи мови С#	6	2	2	2
<i>Тема 4.</i> Вирази та операції в мові С#	6	2	2	2
<i>Тема 5.</i> Перетворення типів	6	2	2	2
<i>Тема 6.</i> Реалізація алгоритмів із розгалуженням	6	2	2	2
<i>Тема 7.</i> Реалізація циклічних алгоритмів	6	2	2	2
<i>Тема 8.</i> Структурний підхід до розробки алгоритмів. Функції	6	2	2	2
<b>ЗМ 2. Масиви</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<i>Тема 9.</i> Огляд масивів. Одновимірні масиви.	6	2	2	2
<i>Тема 10.</i> Двовимірні та багатовимірні масиви	6	2	2	2
<i>Тема 11.</i> Ступінчасті (зубчасті) масиви	6	2	2	2
<i>Тема 12.</i> Тривимірні масиви — багатовимірні масиви будь-якої мірності	6	2	2	2
<i>Тема 13.</i> Операції з масивами	6	2	2	2
<b>ЗМ 3. Використання концепцій ООП при розробці додатків мовою С#</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<i>Тема 14.</i> Вступ до об'єктно-орієнтованого програмування	4	2	2	–
<i>Тема 15.</i> Класи та об'єкти в С#	6	2	2	–
<i>Тема 16.</i> Спадкування та поліморфізм	6	2	2	2
<i>Тема 17.</i> Абстракція та інтерфейси	6	2	2	2
<i>Тема 18.</i> Обробка помилок та виняткові ситуації	6	2	2	2
<b>ЗМ 4. Структури даних мови С#</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
<i>Тема 19.</i> Структуровані типи даних (колекції) в мові С#	4	2	2	–
<i>Тема 20.</i> Методи	4	2	2	–
<i>Тема 21.</i> Символи і рядки	6	2	2	2
<i>Тема 22.</i> Структури і перерахування	6	2	2	2
<i>Тема 23.</i> Файли, їх опис та використання	6	2	2	2
<b>ЗМ 5. Використання концепцій ООП для розробки додатків з графічним інтерфейсом користувача. Основи використання технології Windows Forms</b>	<b>52</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<i>Тема 24.</i> Вступ до технології Windows Forms та розробки інтерфейсу	4	2	–	2
<i>Тема 25.</i> Основи використання елементів управління	6	2	2	2
<i>Тема 26.</i> Робота з подіями та обробка подій	6	2	2	2
<i>Тема 27.</i> Управління формами та вікнами	6	2	2	2
<i>Тема 28.</i> Організація макету і розміщення елементів	6	2	2	2
<i>Тема 29.</i> Робота з текстом та графікою	6	2	2	2
<i>Тема 30.</i> Робота зі списками та таблицями	6	2	2	2
<i>Тема 31.</i> Діалогові вікна та робота з файлами	6	2	2	2
<i>Тема 32.</i> MDI- та SDI-додатки	6	2	2	2
<b>Всього</b>	<b>180</b>	<b>64</b>	<b>56</b>	<b>60</b>

## ЗАСОБИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання навчальної діяльності здійснюється шляхом поточного контролю, тематичних та семестрових атестацій.

Поточне оцінювання проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, тестування, перевірки конспектів та завдань для самостійної роботи, виконання лабораторних робіт та їх захисту.

Передбачено 5 тематичних атестацій відповідно до змістових модулів програми.

Підсумковий контроль – *екзамен*, який проводиться у формі комп'ютерного тестування (теоретична частина) та написання програми мовою С# (практична частина).

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів освіти здійснюється за 4-бальною шкалою.

Теоретичний матеріал	Лабораторні роботи	Самостійна робота
<b>ВІДМІННО</b>		
ЗО володіє навчальним матеріалом у повному обсязі; вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст питань. Відповіді правильні, обгрунтовані, логічні, містять аналіз і систематизацію, аргументовані висновки. При підготовці до занять використовує основну та додаткову літературу, самостійно знаходить джерела інформації та користується ними. При виконанні тестових завдань правильно відповідає на 90-100 % запитань.	ЗО виконує завдання в повному обсязі, усвідомлено та без помилок, у встановлені терміни; використовує як типові, так і самостійно розроблені алгоритми дій. Завдання виконує у встановлені терміни, у повному обсязі. Звіти оформлені відповідно до вимог, вчасно здані.	Виконано 100 % обсягу
<b>ДОБРЕ</b>		
ЗО достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обгрунтовано його викладає, розкриває зміст питань. При висвітленні деяких питань допускає несуттєві помилки чи неточності, має місце недостатня аргументованість. При підготовці до занять використовує основні та додаткові джерела інформації. При виконанні тестових завдань правильно відповідає на 70-89 % запитань.	ЗО допускає несуттєві помилки, які самостійно виправляє, в деяких випадках потребує консультацій викладача. Працює за типовими алгоритмами дій, завдання виконує у встановлені терміни, у повному обсязі. Звіти оформлені відповідно до вимог, вчасно здані.	Виконано не менше 90 % обсягу
<b>ЗАДОВІЛЬНО</b>		
ЗО відтворює значну частину навчального матеріалу на рівні запам'ятовування, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень. Не здатний до глибокого всебічного аналізу, обгрунтування та аргументації. При підготовці до занять використовує основні джерела інформації. При виконанні тестових завдань правильно відповідає на 50-69 % запитань.	Допускає помилки, для виправлення яких потребує консультацій викладача. Роботи виконуються за типовими нескладними алгоритмами дій, у неповному обсязі. Порушуються терміни здачі звітів.	Виконано не менше 70 % обсягу
<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b>		
ЗО не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, не в змозі його висвітлити. Окремі питання дисципліни викладає фрагментарно, поверхово, без аргументації та обгрунтування; у відповідях допускає істотні помилки. При виконанні тестових завдань правильно відповідає на 0-49 % запитань.	Завдання виконуються за найпростішими алгоритмами дій, припускаються суттєві помилки. ЗО не може працювати без постійних консультацій викладача. Порушуються терміни здачі звітів, виконуються не всі роботи.	Виконано менше 50 % обсягу

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

ЛІТЕРАТУРА
<b>Основна</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Кульгин Н. Б. Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010. СПб. : БХВ-Петербург, 2011. 368 с.</li><li>Павловская Т.А. C#. Программирование на языке высокого уровня. СПб. : Питер, 2014. 432 с.</li><li>Парфьонов Ю. Е., Федорченко В. М., Лосев М. Ю., Щербаков О. В. Об'єктно-орієнтоване програмування: конспект лекцій. Харків : Вид. ХНЕУ, 2010. 312 с.</li><li>Програмування мовою C# 6.0. Навчальний посібник. Тернопіль : ТНТУ, 2016. 229 с.</li><li>Фленов М. Е. Библия C#. СПб. : БХВ-Петербург, 2016. 544 с.</li></ol>
<b>Додаткова</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Использование C#. Специальное издание. Москва : Издательский дом «Вильямс», 2002. 528 с.</li><li>Трэй Нэш. C# 2008: ускоренный курс для профессионалов. Москва : Изд. дом «Вильямс», 2008. 576 с.</li><li>Троелсен Э. C# и платформа NET. Библиотека программиста. СПб. : Питер, 2002. 800 с.</li><li>Прайс Д., Гандэрлой М. Visual C#.NET. Полное руководство.: Киев : ВЕК+, 2004. 960 с.</li><li>Майо Д. C#: Искусство программирования. СПб. : ООО «ДиаСофтЮП», 2002. 656 с.</li></ol>
<b>ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Курс «Основи програмування на C#». URL : <a href="https://cutt.ly/JwGrh8fg">https://cutt.ly/JwGrh8fg</a></li><li>Відеокурс «Повний курс C# для початківців». URL : <a href="https://cutt.ly/bwGrhCuo">https://cutt.ly/bwGrhCuo</a></li><li>Відеоуроки C#. Теорія та практика. URL : <a href="http://surl.li/llyhb">http://surl.li/llyhb</a></li></ol>