

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Факультет інформатики, математики і економіки

Кафедра математики і фізики

**ЗАТВЕРДЖЕНО НА ЗАСІДАННІ КАФЕДРИ
(МІЖКАФЕДРАЛЬНОМУ ЗАСІДАННІ)**

Завідувач кафедри

_____/_____
(протокол № _____ від _____ 20__ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМУВАННЯ”
(частина 4)**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Галузь знань: **12 Інформаційні технології**

Спеціальність: **122 Інформаційні системи та технології**

Освітня програма: **Інформаційні системи та технології**

Розробник: Лебедєв В.О., доцент, к.т.н.

ПОГОДЖЕНО:
Гарант освітньої програми (підпис) _____ ПІБ

1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1

Найменування показників	Ступінь вищої освіти галузь знань, спеціальність, спеціалізація	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Ступінь вищої освіти: перший Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність: 126 Інформаційні системи та технології Освітня програма Інформаційні системи та технології	Обов'язкова	
Блоків – 2		Рік підготовки:	
		2-й	-
		Семестр	
Загальна кількість годин - 150		4-й	-
		Лекції	
		40 год.	-
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		40 год.	-
		Навчальна практика	
Тижневих годин - 5	40	-	
	Самостійна робота		
	70 год.	-	
	Вид контролю залік		

2. Мета навчальної дисципліни

Місце дисципліни у освітній програмі - еормативна.

Метою викладання навчальної дисципліни “Алгоритмізація та програмування” є формування наукового світогляду, відповідної системи поглядів на суть принципів розробки алгоритмів, складанню та налагодженню програм. Дисципліна є базовою в забезпеченні ґрунтовних підстав для вивчення фахових дисциплін програмування.

3. Компетентності, які набуваються під час опанування дисципліною:

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ФК2. Володіння навчально-методичними основами і стандартами в області ІСТ, уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ІСТ, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІСТ.

ФК4. Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні).

4. Заплановані результати навчання:

РН3. Здатність використовувати: базові знання інформатики й сучасних ІСТ, навички програмування та застосування програмних засобів, безпечної роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп'ютерні програми на мовах високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації задач проектування та використання ІСТ.

РН4. Здатність проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів циркулювання інформації в ІСТ.

5. Програма навчальної дисципліни

Блок 1. Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування.

Тема 1. Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування.

Тема 2. Система візуального об'єктно-орієнтованого програмування C#. Інфраструктура .NET Framework.

Тема 3. Синтаксис мови програмування C#.

Тема 4. Система візуального програмування C#. Компоненти. Загальний огляд основних властивостей, методів та подій.

Тема 5. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти введення та відображення текстової інформації.

Тема 6. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти введення та відображення списків.

Тема 7. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти введення та відображення чисельної інформації, дати та часу.

Тема 8. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти для роботи з файлами.

Тема 9. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти - меню та компоненти-панелі.

Тема 10. Огляд бібліотеки візуальних компонентів (DOTNET FRAMEWORK) системи C#. Компоненти - системні діалоги.

Блок 2. Графічна інформація в системах візуального програмування. Введення в бази даних.

Тема 11. Компоненти введення та відображення графічної інформації.

Тема 12. Створення графічних класів.

Тема 13. Створення застосунків для роботи з базами даних (БД). Загальні принципи організації зв'язку додатків з БД.

Тема 14. Створення застосунків для роботи з БД. Засоби розробки та експлуатації БД в системі C#.

Тема 15. Створення застосунків для роботи з БД. Загальний огляд компонентів, що використовуються для роботи з базами даних.

Тема 16. Створення застосунків для роботи з БД. Звіт. Організація та особливості побудови звіту.

Тема 17. Додаткові можливості системи C#. Довідкова система. Дистрибутивні пакети.

6. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Блок 1. Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування												
Тема 1. Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування.	4	2				2						
Тема 2. Інфраструктура .NET Framework.	4			2		2						
Тема 3. Синтаксис мови програмування C#.	8	2		2		4						
Тема 4. Система візуального програмування C#. Компоненти. Загальний огляд основних властивостей, методів та подій.	8	2		2		4						
Тема 5. Компоненти введення та відображення текстової інформації.	8	2		2		4						
Тема 6. Компоненти введення та відображення списків.	8	2		2		4						
Тема 7. Компоненти введення та відображення чисельної інформації, дати та часу.	8	2		2		4						
Тема 8. Компоненти для роботи з файлами.	12	4		4		4						

Тема 9. Компоненти - меню та компоненти- панелі	10	2	4	4						
Тема 10. Компоненти - системні діалоги	8	2		6						
Усього годин за блоком 1	78	20	20	38						
Блок 2. Графічна інформація в системах візуального програмування. . Введення в бази даних										
Тема 11. Компоненти введення та відображення графічної інформації	8	2	2	4						
Тема 12. Створення графічних класів.	8	2	2	4						
Тема 13. Загальні принципи організації зв'язку додатків з БД	8	2	2	4						
Тема 14.. Засоби розробки та експлуатації БД в системі С#	10	4	2	4						
Тема 15. Загальний огляд компонентів, що використовуються для роботи з базами даних	10	2	4	4						
Тема 16. Звіт. Організація та особливості побудови звіту	14	4	4	6						
Тема 17. Додаткові можливості системи С#. Довідкова система. Дистрибутивні пакети	14	4	4	6						
Усього годин за блоком 2	72	20	20	32						
Навчальна практика										
Усього годин з курсу	150	40	40	70						

№ з/п	Назва теми лекції та питання, що вивчаються	Кількість годин
1	Тема: Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування. 1. <i>Еволюція мов програмування.</i> 1.1. <i>Мови програмування «низького рівня»</i> 1.2. <i>Мови програмування «високого рівня»</i> 1.3. <i>Об'єктно-орієнтовані мови</i> 2. <i>Технологія візуального програмування</i> 3. <i>Технологія .NET</i>	2
2	Тема: Мова програмування C# 1. <i>Основи синтаксису C#</i> 2. <i>Оператори C#</i> 3. <i>Математичні функції, випадкові числа</i> 4. <i>Процедури та функції</i> 5. <i>Масиви мови програмування C#</i>	2
3	Тема: Основи роботи з Visual Studio .NET 1. <i>Основні елементи інтерфейсу Visual Studio .NET</i> 2. <i>Основні властивості, методи і події форми</i> 3. <i>Форматування елементів управління</i>	4
4	Тема: Огляд бібліотеки візуальних компонентів Dotnet Framework. Компоненти введення і відображення текстової інформації. 1. <i>Напис Label</i> 2. <i>Поле введення Textbox</i> 3. <i>Поле введення з маскою Masktextbox</i> 4. <i>Поле введення з можливостями форматування Richtextbox</i>	2
5	Тема: Огляд бібліотеки візуальних компонентів Dotnet Framework. Компоненти введення і відображення списків. 1. <i>Список Listbox</i> 2. <i>Випадний список Combobox</i> 3. <i>Особливості використання контролю Checkedlistbox</i>	2
6	Тема: Огляд бібліотеки візуальних компонентів Dotnet Framework. Компоненти для роботи з числами і датою. Компоненти-кнопки і панелі. 1. <i>Компоненти введення і відображення чисел</i> 2. <i>Компоненти введення і відображення дати</i> 3. <i>Компоненти-кнопки</i>	2
7	Тема: Основи роботи з файлами в C# 1. <i>Використання контролів OpenFileDialog і SaveFileDialog для роботи з файлами</i> 2. <i>Робота з файлами в C#</i>	4
8	Тема: Компоненти - меню та компоненти-панелі 1 <i>Загальні відомості</i> 2 <i>Операції з масивами</i> 3 <i>Пошук максимуму/мінімуму</i> 4 <i>Приклади обробки матриць</i>	2

	5	<i>Передача масивів у якості параметрів</i>	
9		Тема: Компоненти - системні діалоги 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
10		Тема: Компоненти введення та відображення графічної інформації 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
11		Тема: Створення графічних класів 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
12		Тема: Загальні принципи організації зв'язку додатків з БД 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
13		Тема: Засоби розробки та експлуатації БД в системі С# 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
14		Тема: Загальний огляд компонентів, що використовуються для роботи з базами даних 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	2
15		Тема: Звіт. Організація та особливості побудови звіту 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	4
16		Тема: Додаткові можливості системи С#. Довідкова система. Дистрибутивні пакети 1 <i>Загальні відомості про сортування</i> 2 <i>Прості методи сортування</i> 3 <i>Покращувані методи сортування</i> 4 <i>Пошук в масиві</i>	4
Разом			40

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Створення додатків	2
2.	Створення багато віконних додатків	2
3.	Створення користувальницьких діалогових вікон	2
4.	Створення панелі інструментів і контекстного меню	2
5.	Компоненти введення та відображення текстової інформації.	2
6.	Компоненти введення та відображення списків.	2
7.	Компоненти введення та відображення чисельної інформації	2
8.	Компоненти введення та відображення дати та часу.	2
9.	Компоненти введення та відображення графічної інформації	4
10.	Створення графічних класів.	4
11.	Загальні принципи організації зв'язку додатків з БД	4
12.	Засоби розробки та експлуатації БД в системі С#	4
13.	Загальний огляд компонентів, що використовуються для роботи з базами даних	4
14.	Звіт. Організація та особливості побудови звіту	4
		40

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1.	Технологія візуального програмування. Системи візуального об'єктно-орієнтованого програмування.
2.	Інфраструктура .NET Framework.
3.	Синтаксис мови програмування С#.
4.	Система візуального програмування С#. Компоненти. Загальний огляд основних властивостей, методів та подій.
5.	Компоненти введення та відображення текстової інформації.
6.	Компоненти введення та відображення списків.
7.	Компоненти введення та відображення чисельної інформації, дати та часу.
8.	Компоненти для роботи з файлами.
9.	Компоненти - меню та компоненти-панелі
10.	Компоненти - системні діалоги
11.	Компоненти введення та відображення графічної інформації
12.	Створення графічних класів.
13.	Загальні принципи організації зв'язку додатків з БД
14.	Засоби розробки та експлуатації БД в системі С#
15.	Загальний огляд компонентів, що використовуються для роботи з базами даних
16.	Звіт. Організація та особливості побудови звіту
17.	Додаткові можливості системи С#. Довідкова система. Дистрибутивні пакети

10. Методи навчання

1. Наочні – демонстрація відеоматеріалів
2. Аудіовізуальні методи – лекція презентація
3. Практичні методи - практико-орієнтовані вправи та завдання
4. Репродуктивні методи – виконання вправ по аналогії
5. Методи самостійного управління навчальними діями – самостійна робота книгою, з інформаційним джерелом (Internet)
6. Методи контролю та самоконтролю – тестове опитування, виконання практико-орієнтованих та комплексно орієнтованих завдань, самоаналіз.

11. Форми і методи контролю

- Поточний (практична перевірка під час лабораторних занять).
Періодичний (перша ті друга контрольні точки).

12. Критерії оцінювання

Критерієм успішного проходження здобувачем вищої освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення дисципліни.

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється відповідно до положення №283 від 29.08.2017 р. «Про бально-накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачами вищої освіти у Мелітопольському державному педагогічному університеті імені Богдана Хмельницького».

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>За семестр з курсу дисципліни проводяться два періодичні контролі (ПКР), результати яких є складником результатів контрольних точок першої (КТ1) і другої (КТ2). Результати контрольної точки (КТ) є сумою поточного (ПК) і періодичного контролю (ПКР): $КТ = ПК + ПКР$. Максимальна кількість балів за контрольну точку (КТ) складає 50 балів. Максимальна кількість балів за періодичний контроль (ПКР) становить 60 % від максимальної кількості балів за контрольну точку (КТ), тобто 30 балів. А 40 % балів, тобто решта балів контрольної точки, є бали за поточний контроль, а саме 20 балів. Результати поточного контролю обчислюються як середньозважена оцінок ($X_{ср}$) за діяльність студента на практичних (семінарських) заняттях, що входять в число певної контрольної точки. Для трансферу середньозваженої оцінки ($X_{ср}$) в бали, що входять до 40 % балів контрольної точки (КТ), треба скористатися формулою: $ПК = (X_{ср}) * 20 / 5$. Таким чином, якщо за поточний контроль (ПК) видів діяльності студента на всіх заняттях $X_{ср} = 4.1$ бали, які були до періодичного контролю (ПКР), то їх перерахування на 20 балів здійснюється так: $ПК = 4.1 * 20 / 5 = 4.1 * 4 = 16.4 // 16$ (балів). За періодичний контроль (ПКР) студентом отримано 30 балів. Тоді за контрольну точку (КТ) буде отримано $КТ = ПК + ПКР = 16 + 30 = 46$ (балів).</p> <p>Студент має право на підвищення результату тільки одного періодичного контролю (ПКР) протягом двох тижнів після його складання у випадку отримання незадовільної оцінки.</p> <p>Підсумковим контролем є екзамен, на його складання надається 100 балів за виконання тестів (або задач чи завдань іншого виду). Загальний рейтинг з дисципліни (ЗР) складається з суми балів (Е), отриманих на екзамені, і</p>
---	--

	підсумкової оцінки (ПО) та ділиться навпіл. $ZP = (ПО + E) / 2$
Практичні заняття	<p>«5» – студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«4» – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p>«3» – студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.</p> <p>«2» – студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Студент, який навчається стабільно на «відмінні» оцінки і саме такі оцінки має за періодичні контролю, накопичує впродовж вивчення навчального курсу 90 і більше балів, має право не складати екзамен з даної дисципліни.</p> <p>Студент зобов'язаний відпрацювати всі пропущені семінарські заняття протягом двох тижнів. Невідпрацьовані заняття (невиконання навчального плану) є підставою для недопущення студента до підсумкового контролю.</p>

· Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		

35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Рекомендована література

Основна

1. Microsoft. C#. Специфікація мови Версія 3.0. 2007, 535 стр.
2. Microsoft. Розробка Web- додатків на Microsoft Visual Basic .NET і Microsoft Visual C# .NET. 2003, 704 стр.
3. Microsoft. Розробка Web-сервісів XML і серверних компонентів на MS Visual Basic .NET і Microsoft Visual C#. 2004, 572 стр.
4. Microsoft. Розробка Windows-додатків на Microsoft Visual Basic .NET і Microsoft Visual C#. 2003, 514 стр..
5. Агуров П.В. C#. Збірник рецептів.2007, 429 стр.
6. Агуров Павел. C#. Розробка компонентів в MS Visual Studio 2005-2008. 2008, 467 стр.
7. Бішоп Д. C# в короткому викладі. 2005, 467 стр.
8. Ватсон К. C# Програміст програмісту. 2005, 879 стр.
9. Дейтел Х. C# в підлиннику. Найбільш повне керівництво. 2006, 1057 стр.
10. Джонсон Г. Розробка клієнтських веб-додатків на dotNet. 2007, 767 стр.
11. Дрейер Мартин. C# для школярів. 2009, 126 стр.
12. Дубовцев А. Microsoft .NET. Найбільш повне керівництво. 2004, 701 стр.
13. Жарков В.А. Комп'ютерна графіка, мультимедіа і ігри на Visual C# 2005. 2005, 814 стр.
14. ИНТУИТ - Введення в програмування на C#2.0.
15. ИНТУИТ - Розробка Windows-додатків на основі Visual C# (+ CD-ROM).2007.p
16. Клімов. Програмування КПК на NET Compact Framework (C#). 2007, 321 стр.
17. Культин. C# в задачах і прикладах. 2007, 241 стр.

Допоміжна

18. Купцевич Ю.И. Альманах програміста Безпека в Microsoft .NET. 2004, 294 стр.
19. Лабор В. Visual C# Створення додатків для Windows. 2003, 385 стр.
20. Лібберти Д. Програмування на C#. Створення .NET додатків. Програмування на C#. 684 стр.

- 21.Мак-Дональд М. Microsoft ASP.NET 2.0 с примерами C# 2005 для профессионалов. 2006, 1409 стр.
- 22.Мак-Дональд М. WPF Windows resentation foundation в .NET 3.5 с примерами на C# 2008. 2008, 924 стр.
- 23.Миллер Т. DirectX 9 с управляемым кодом. Программирование игр и графика. 2005. 386 стр.
- 24.Нейгел, Ивсен, Глинн, Уотсон, Скиннер. C# 2008 и платформа .NET 3.5 для профессионалов. 2009, 1392 стр.
- 25.Нейгел К. C# 2005 и платформа NET 3.0 для профессионалов. 2008, 1790 стр.
- 26.Нортроп Т. Основы разработки приложений на платформе .NET Framework. Экзамен 70-536. 2007, 864 стр.
- 27.Нэш Т. C# 2008 Ускоренный курс для профессионалов. 2008, 576 стр.
- 28.Павловская. C# Программирование на языке высокого уровня. 2009, 433 стр.
- 29.Пауэрс Л. Microsoft Visual Studio 2008 в подлиннике. 2009, 1191 стр.
- 30.Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. Том 1. 2002, 570 стр.
- 31.Петцольд Ч. Программирование для Microsoft Windows на C#. Том 2. 2002, 618 стр.
- 32.Рейли Д. Создание приложений ASP.NET. 2002, 469 стр.
- 33.Рихтер Д. Программирование на платформе Microsoft .NET FRAMEWORK 2.0 на языке C# 2007, 658 стр.
- 34.Симон Робинсон и др. C# для профессионалов. Том 1. 2003. 516 стр.
- 35.Симон Робинсон и др. C# для профессионалов. Том 2. 2003. 548 стр.
- 36.Троелсен Э. C# и платформа .NET. Библиотека программиста. 2004. 796 стр.
- 37.Троелсен Э. Язык программирования C# 2005 и платформа .NET 2.0. 2007. 1154 стр.
- 38.Туманов А. Уроки по C#. 2003. Электронный учебник
- 39.Уотсон Карли и др. C# 2008 Базовый курс. 2009, 1211 стр.
- 40.Учебник по Csharp. 50 стр..doc
- 41.Фаронов В.В. Программирование на языке C#. 2007, 241 стр.
- 42.Фролов А, Фролов Г. Язык C#. Самоучитель. 2003, 560 стр.
- 43.Шилдт Герберт- C# Учебный Курс. 2003, 471 стр.
- 44.Шилдт Герберт. Полный справочник по C#. 2004, 744 стр.
- 45.Эспозито Д. Знакомство с технологией Microsoft ASP.NET 2.0 AJAX. 2007, 323 стр.

12. Інформаційні ресурси

1. Електронний ресурс дисципліни «Візуальне програмування» на сайті МДПУ ім. Б. Хмельницького.