ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

Кафедра інформаційних технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мови та технології програмування
(шифр і назва навчальної дисципліни)

перший рівень
(назва рівня вищої освіти)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(код і назва спеціальності)

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології
(код і назва спеціальності)

кваліфікація бакалавр з інформаційних систем та технологій

Харків 2017

Робоча програма Мови та технології програмування

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Харківська державна академія культури

Укладач:Побіженко І.О.

Робоча програма затверджена на кафедрі інформаційних технологій

Протокол від «06» жовтня 2017 року № 2

Завідувач кафедри інформаційних технологій

(підпис) (Асєєв Г. Г.)
(прізвище та ініціали)

«06» жовтня 2017 року

ХДАК 2017 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th>Найменування показників</th><th>Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 6</td><td>Галузь знань
12 Інформаційні технології</td><td rowspan="2">Обов’язкова</td></tr>
<tr><td>Напрям підготовки
126 Інформаційні системи та технології</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="4">Спеціальність (професійне спрямування):
126 Інформаційні системи та технології</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 8</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td>Індивідуальне науково-дослідне завдання</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 180</td><td>4-й</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 3 год;
самостійної роботи студента – 3,5 год.</td><td rowspan="12">Освітньо-кваліфікаційний рівень:
бакалавр</td><td>Лекції</td></tr>
<tr><td>35 год.</td></tr>
<tr><td>Семінарські</td></tr>
<tr><td>-</td></tr>
<tr><td>Практичні</td></tr>
<tr><td>50 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>95 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальні завдання:</td></tr>
<tr><td>-</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>залік</td></tr>
</table>

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить 85:95.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

«Мови та технології програмування» – навчальна дисципліна, яка в контексті новітніх технологій обробки даних посилює теоретичну та практичну професійну підготовку бакалаврів з інформаційних технологій.
Мета дисципліни: є отримання студентами знань з області розробки алгоритмів та програмування.
Задачі дисципліни:

- ознайомити студентів з основними поняттями інформатики та комп'ютерної техніки, сучасними поглядами на інформаційні процеси, технічні та програмні методи їх супроводження;
- сприяти засвоєнню головних принципів функціонування та використання комп'ютера як засобу для автоматизації обробки інформації; одержанню навичок та вмінь користування сучасними комп'ютерними засобами, алгоритмізації та програмування сучасних прикладних задач на алгоритмічних мовах процедурного та об'єктному типу;
- навчити студентів основним технологічним методам практичного застосування мовних засобів програмування для розробки програмного продукту, що призначений для практичного розв'язання задач інформаційного та математичного характеру,
- навчити студентів мовам програмування, сучасним поглядам розробку програмного забезпечення та на інформаційні процеси, технічні та програмні методи їх супроводження; навчити студентів основним технологічним методам практичного застосування мовних засобів програмування для розробки програмного продукту.

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ФК1. Здатність проводити аналіз об'єкту проектування та предметної області ФК3. Здатність до проектування системного, комунікаційного і	РН1. Здатність **застосовувати** ґрунтовні знання основних розділів вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальне числення, інтегральне числення, функції багатьох змінних, ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія ймовірностей та математична статистика) в обсязі, необхідному для користування математичним

прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем. ФК4. Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ та ІСДС (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні). ФК5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем. ФК6. Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ та ІСДС.	апаратом та методами зі спеціальності ІСТ РН2. Здатність **використовувати** знання з основних фундаментальних, природничих та загально-інженерних дисциплін, а також системного аналізу, моделювання систем, теорії алгоритмів та дискретної математики при розв'язанні типових задач, проектуванні та використанні ІСТ РН6. Здатність **демонструвати** знання сучасного рівня та новітніх технологій ІСТ з метою їх запровадження у професійної діяльності РН9. Здатність **демонструвати** знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проектування

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- предмет та головні поняття курсу;
- основні поняття о інформації та інформатики;
- базові алгоритми і питання алгоритмізації;
- засоби запису алгоритмів;
- одержання програми, що виконується на ЕОМ, засобом трансляції;
- основні питання з організації технології програмування
- алгоритмічні конструкції та стандартні бібліотечні засоби в мовах програмування Basic, ForTran, C, Pascal, C++, JAVA, C#;

вміти:

- – використовувати основні парадигми програмного забезпечення: структурну, об'єктне орієнтовану, компонентну для розробки проекту комп'ютеризованої системи;
- володіти основами програмування та мовами різних рівнів: високого рівня, проблемне та об'єктне орієнтованими;

- Вміти розробляти програмне забезпечення комп’ютеризованої системи з використанням технологій програмування, заснованими на структурній та об’єктне орієнтованій парадигмі;

мати навички:

– реалізації алгоритмів на мовах Basic, ForTran, C, Pascal, C++, JAVA, C#; та налагодження програм.

Міждисциплінарні зв’язки: для засвоєння матеріалу використовуються знання, отримані при вивченні курсів «Інформаційні системи та технології", «Основи програмування, «Вища математика», «Комп'ютерна дискретна математика».

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1 Основи програмування алгоритмічною мовою.

Тема 1 Інструменти і базові засоби програмування

Змістовий модуль 2 Команди та дані. Структури керування

Тема 2 Основні концепції алгоритмічних мов. Процедурне програмування.

Тема 3 Базові засоби процедурного програмування.

Тема 4 Алгоритмічна декомпозиція. Особливості процедурного програмування

Змістовий модуль 3 Об'єктне орієнтоване програмування

Тема 5 Об'єктне програмування Особливості процедурного та об'єктного програмування на базі мови С++

Тема 6 Абстракція даних. Складені структури даних. Об'єктне програмування на базі С++

Змістовий модуль 4 Об'єктне орієнтоване та ієрархічне програмування

Тема 7 Сучасні системи промислового програмування. Алгоритмічна декомпозиція у об'єктному програмуванні. Мова програмування java.

Тема 8 Мова програмування С#. Ієрархічне програмування.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів та тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекцій	пз	сем	сам. р.
Змістовий модуль 1. Основи програмування алгоритмічною мовою					
Інструменти і базові засоби програмування	24	4	8		12
Разом за змістовим модулем 1	24	*4*	*8*		*12*
Змістовий модуль 2. Команди та дані. Структури керування					
Основні концепції алгоритмічних мов. Процедурне програмування	22	4	6		12
Базові засоби процедурного програмування	22	4	6		12
Алгоритмічна декомпозиція. Особливості процедурного програмування	22	4	6		12
Разом за змістовим модулем 2	66	*12*	*18*		*36*

Назви змістових модулів та тем	Кількість годин				
	усього	у тому числі			
		лекцій	пз	сем	сам. р.
Змістовий модуль 3. **Об'єктне орієнтоване програмування**					
Об'єктне програмування Особливості процедурного та об'єктного програмування на базі мови С++	23	5	6		12
Абстракція даних. Складені структури даних. Об'єктне програмування на базі С++	23	5	6		12
Разом за змістовим модулем 3	46	*10*	*12*		*24*
Змістовий модуль 4 **Об'єктне орієнтоване та ієрархічне програмування**					
Сучасні системи промислового програмування. Алгоритмічна декомпозиція у об'єктному програмуванні. Мова програмування java	23	**5**	**6**	**-**	**12**
Мова програмування С#. Ієрархічне програмування	21	**4**	**6**		**11**
Разом за змістовим модулем 3	48	**13**	**12**		**23**
Усього годин	**180**	**35**	**50**		**95**

5. Теми семінарських занять

Не передбачено

6. Теми практичних занять

№	Тема практичного заняття	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Основи програмування алгоритмічною мовою		**6**
1.	Інструменти і базові засоби програмування	6
Змістовий модуль 2. Команди та дані. Структури керування		**18**
4.	Основні концепції алгоритмічних мов. Процедурне програмування	6
	Базові засоби процедурного програмування	6
5.	Алгоритмічна декомпозиція. Особливості процедурного програмування	6
Змістовий модуль 3. **Об'єктне орієнтоване програмування**		**12**
6.	Об'єктне програмування Особливості процедурного та об'єктного програмування на базі мови С++	6
7.	Абстракція даних. Складені структури даних. Об'єктне програмування на базі С++	6

№	Тема практичного заняття	Кількість годин
Змістовий модуль 4 **Об'єктне орієнтоване та ієрархічне програмування**		12
	Сучасні системи промислового програмування. Алгоритмічна декомпозиція у об'єктному програмуванні. Мова програмування java	7
	Мова програмування C#. Ієрархічне програмування	7
	Разом	***50***

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено

8. Самостійна робота

№	Тема самостійної роботи	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Основи програмування алгоритмічною мовою		**12**
1.	Інструменти і базові засоби програмування	12
Змістовий модуль 2. Команди та дані. Структури керування		**36**
2.	Основні концепції алгоритмічних мов. Процедурне програмування	12
3	Базові засоби процедурного програмування	12
4.	Алгоритмічна декомпозиція. Особливості процедурного програмування	12
Змістовий модуль 3. **Об'єктне орієнтоване програмування**		**24**
5.	Об'єктне програмування Особливості процедурного та об'єктного програмування на базі мови C++	12
6.	Абстракція даних. Складені структури даних. Об'єктне програмування на базі C++	12
Змістовий модуль 4 **Об'єктне орієнтоване та ієрархічне програмування**		23
7.	Сучасні системи промислового програмування. Алгоритмічна декомпозиція у об'єктному програмуванні. Мова програмування java	12
8.	Мова програмування C#. Ієрархічне програмування	11
	Разом	***95***

9. Індивідуальні завдання

Не передбачено

10. Методи навчання

Методи навчання, що використовуються у процесі лекційних занять:

– лекція з елементами пояснення;

– лекція-бесіда;

– лекція-дискусія;
– ілюстрація наочних матеріалів;
– пояснення.

Методи навчання, що використовуються під час практичних занять:
– виконання вправ та завдань;
– застосування комп'ютерної техніки та прикладних програм для вирішення задач;
– розробка власних прикладних програм;
– сумісна робота над проектом;
– самостійна робота.

11. Методи контролю

Підсумковий контроль. Для контролю засвоєння дисципліни навчальним планом передбачений залік. Проведення підсумкової атестації і отримання на ній позитивної оцінки включає:

а) оцінку проміжної атестації (результати модуля),
б) оцінку відвідуваності занять і активність в аудиторії;
в) оцінку виконання усіх завдань самостійної роботи.

Поточний контроль. Для поточного контролю використовуються результати практичних занять.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								Сума
Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2			Заліковий модуль 3		Заліковий модуль 4		
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	100
12	12	12	12	13	13	13	13	

Т1, Т2, …. Т12 – теми змістових модулів.

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
96–100	A	відмінно	зараховано
90–95	B		
75–89	C	добре	
66–74	D	задовільно	
60–65	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. Методичне забезпечення

№ з/п	Найменування методичних матеріалів	Рік видання	наявність в бібл., примірн	Ел. варі-ант	Код
1. Підручники					
1.				+	