**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра мультимедійних інформаційних технологій і систем

(назва кафедри, яка забезпечує викладання дисципліни)

«**ЗАТВЕРДЖУЮ**»

Завідувач кафедри мультимедійних інформаційних технологій і систем

(назва кафедри )

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.М. Порошин .

 (підпис) (ініціали та прізвище)

«31» серпня 2020 року

**ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

 Інформатика

( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти\_\_\_\_\_перший (бакалаврський)

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_05 Соціальні та поведінкові науки

(шифр і назва)

спеціальність \_\_\_\_\_\_\_054 Соціологія

(шифр і назва )

освітня програма Соціологія управління

(назви освітніх програм спеціальностей )

вид дисципліни загальна обов’язкова

(загальна підготовка / професійна підготовка; обов’язкова/вибіркова)

форма навчання денна

(денна / заочна/дистанційна)

Харків – 2020 рік

**Змістовий модуль № 1**

**Інформатика та робота з комп'ютером**

**Тема 1. Вступ до інформатики.**

1. Як подається текстова інформація?
2. Як відбувається кодування колірної і графічної інформації?
3. Назвіть види комп'ютерної графіки?

**Література:** 1-4, 6-8

**Тема 2. Подання, вимірювання та перетворення інформації.**

1. Назвіть основні властивості додаткових кодів.
2. Як змінюється порядок числа з плаваючою комою.

**Література:**1-4, 6-8

Т**ема 3. Інформаційні системи*.***

1. Надайте моделі життєвого циклу інформаційної системи.
2. Опишіть, розробка інформаційних систем на базі методів керування проектом.
3. Назвіть етапи та життєвий цикл проектування інформаційної системи.
4. Що включає технічне і організаційне забезпечення управління проектом?
5. Каскадна модель розробки інформаційної системи.
6. Спіральна модель розробки інформаційної системи.

**Література:** 1, 2, 3, 4, 6

**Тема 4. Інформаційні технології.**

1. Які найпоширеніші інструменти інформаційних технологій?
2. Розкажіть про етапи розвитку засобів інформаційної діяльності.
3. Назвіть приклади застосування ІТ?
4. Що є основним завданням сучасних ІТ?

**Література:** 1-4, 6-8

**Тема 5. Принципи організації комп'ютерів.**

1. Принцип роботи звукової карти комп'ютера.
2. Призначення мережевої карти?
3. Пристрій жорсткого диска.

**Література:** 1, 2, 4, 5, 7

**Тема 6. Програмне забезпечення комп'ютера**

* + - 1. Які основні структурні компоненти MS DOS?
1. Наведіть приклади внутрішніх команд MS DOS.
2. Наведіть приклади зовнішніх команд MS DOS.
3. Які програми, призначені для архівації.

**Література:** 1, 2, 5, 7

**Тема 7. Алгоритми та мови програмування**

1. Алгоритми і способи їх опису.
2. Складання алгоритму на мові блок-схем
3. Наведіть приклад алгоритму арифметичної циклічної структури.

**Змістовий модуль № 2**

**Практичне застосування інформатики**

**Тема 8. Інформаційні процеси.**

1. Наведіть схему інформаційного процесу у сучасному суспільстві?
2. Обґрунтуйте важливість захисту інформації в умовах сьогодення. Які заходи запроваджуються з цією метою?
3. У чому полягає опрацювання інформації?

**Література:** 2, 4, 5, 7

**Тема 9. Комп'ютерні мережі. Інтернет**

1. Які ви знаєте комп’ютерні мережі. Охарактеризуйте їх.
2. Як поділяються комп’ютерні мережі залежно від швидкості передачі даних?
3. Схарактеризуйте питання «Захист інформації в Інтернеті».
4. Які заходи по захисту комп’ютерних систем ви знаєте?
5. Які ви знаєте загрози, що походять з Інтернету? Література: 2, 4, 9
6. Які способи підключення до Інтернет ви знаєте?
7. Яка система адрес у мережі Інтернет?
8. Що таке «ІР-адреса»?
9. Що таке «домен»?

**Література:**  2, 4, 5

**Тема 10. Технологія підготовки рішення задач за допомогою комп'ютера.**

1. Що являють собою процедури.
2. Перерахувати прості умови з прикладами.
3. Як утворюються складні умови, навести приклади?
4. Принцип роботи операторів умовних переходів if then і if then else .
5. Принцип роботи функції користувача з оператором вибору.

**Література:**  2, 4, 5

**Тема 11. Використання інформатики та комп'ютерної техніки.**

1. Навіщо оголошувати змінні і як вони оголошуються навести приклади.
2. За допомогою якого ключового слова можна змінні в функції зробити необов'язковими.
3. Що таке ідентифікатор привести приклад
4. Що собою являє модуль.

**Література:**  2, 4, 5, 7

**ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

На протязі семестру здійснюється підготовка та захист індивідуальних проектів, відповідно до тем курсу.

| №з/п | Назва індивідуального завдання та (або) його розділів | Терміни виконання (на якому тижні) |
| --- | --- | --- |
| 1. | Навести числа в двійковому коді з плаваючою точкою і розмістити їх в пам'яті комп'ютераВаріант 11. а) 1111000(2) х 11110(2); б) 111101100(2) х 1101(2); в) 100111100(2) х 101(2).2. а) 1010101(2) : 1101(2); б) 111101(2) : 10102; в) 100100111 : 1001 (2).Варіант 21. а) 1111000(2) х 11110(2); в) 111101100(2) х 1101(2); г) 100111100(2) х 101(2).2. а) 1010101(2) : 111(2); б) 1111011101(2) : 10112; в) 100100111(2) : 1011(2)Варіант 35. а) 1001101(2) х 101(2); б) 10001000(2) х 10101(2); в) 1001110011(2) х 1100(2).6. а) 100101011(2) : 1011(2); б) 1001101110(2) : 1001 (2); в) 1010000100(2) : 1011(2).Варіант 45. а) 1100000(2) х 110(2); б) 11000(2) х 1011(2); в) 1011010(2) х 001(2).6. а) 101111111(2) : 101 (2); б) 10111110(2) : 1000 (2); в) 1101100011(2) : 1001(2).Варіант 55. а) 1010001(2) х 11(2); б) 11000(2) х 1001(2); в) 1001101010(2) х 1101(2).6. а) 1100011010(2) : 101(2); б) 10111010(2) : 1010 (2); в) 1000110111 (2) : 1001 (2).Варіант 65. а) 1100011(2) х 101(2); б) 1110(2) х 1001(2); в) 100110101(2) х 1101(2).6. а) 1000011101(2) : 1010 (2); б) 100000001(2) : 1001 (2); в) 101111011 (2) : 1111(2).Варіант 75. а) 10101000(2) х 110(2); б) 1101(2) х 100(2); в) 10000010000(2) х 1001(2).6. а) 1100110(2) : 1010(2); б) 1000110(2) : 1011(2); в) 101001100(2) : 1001(2).Варіант 85. а) 1010(2) х 1000(2); б) 101111(2) х 110(2); в) 1010101(2) х 101(2).6. а) 1010100111(2) : 1100(2); б) 1110010010(2) : 111(2); в) 1111111(2) : 1010(2).Варіант 95. а) 10110000(2) х 11(2); б) 100010(2) х 111(2); в) 1100101(2) х1011(2).6. а) 1000010100(2) : 101(2); б) 1011001010(2) : 1010 (2); в) 1110111000(2) : 1110(2).Варіант 105. а) 111101(2) х 1011(2); б) 1011101(2) х 101(2); в) 1001110110(2) х 11(2);6. а) 11111010(2) : 1011(2); б) 1011010(2) : 1001(2); в) 10110110(2) : 101(2). | 2-5 |
| 2. | Злиття документів в MS WORD.Навчитися створювати документи з подальшим відправленням користувачам і автоматичною зміною полів в створеному документі на прикладі титульної сторінки практичної роботи | 6-8 |
| 3. | Функція ВВР. Робота з таблицямиСформувати таблицю, яка б враховувала кількість проданих одиниць і відповідно формувала знижку на товар. Файл для виконання роботи взяти у викладача. | 9-11 |
| 4. | Лінійні обчислювальні алгоритми.Скласти алгоритм використовуючи блок-схеми відповідно до завдання

|  |
| --- |
| 1. $y\left(x\right)=(\frac{1}{sin3x}+\frac{1}{cos2x})^{2}$ |
| 2. $y\left(x\right)=\frac{x^{2}-4x}{x^{2}-4x+8}×e^{x}$ |
| 3. $y\left(x\right)=\sqrt{10^{lnx^{2}}}$ |
| 4. $y\left(x\right)=2^{lnx^{3}}$ |
| 5. $y\left(x\right)=2^{\sqrt{sin2x}}$ |
| 6. $y\left(x\right)=5^{\frac{1}{3}lq(x-1)}$$y\left(x\right)=5^{\frac{1}{3}ln(x-1)}$$y\left(x\right)=5^{\frac{1}{3}ln(x-1)}$ |
| 7. $y\left(x\right)=(ln⁡(\frac{3}{4})^{x}-ln⁡(\frac{5}{4})^{x})×e^{(x-1)}$ |
| 8. $y\left(x\right)=ln2x(x-\sqrt{x+6})$  |
| 9. $y\left(x\right)=\sqrt{\cos(\left(π+x\right))+1}$ |
| 10.$ y\left(x\right)=ln2x(3x^{2}+\sqrt{x+6}+1$ |

 | 12-15 |

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Базова література**

|  |  |
| --- | --- |
| №з/п | Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення |
|  | Апатова Н.В., Гончарова О.М., Дюлічева Ю.Ю. Інформатика для економістів. Підручник. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 456 с. |
|  | Пасько В., Колесник А. Самоучитель работы на персональном компьютере. — К.: ВНV, 1999 — 624 с |
|  | Рзаєв Д. О., Шарапов О. Д., Ігнатенко В. М., Дибкова Л. М. Інформатика та комп’ютерна техніка: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. - К.: КНЕУ, 2002. - 486 с. |
|  | Основи інформатики та обчислювальної техніки для економістів / Е. А. Карповський, Т. Е. Оболенська, О. Д. Шарапов, В. П. Кулагіна. - К.: Учбовий методичний кабінет ВО, 1991. - 212 с. |
|  | Основи інформатики та обчислювальної техніки : підручник / В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко ; за заг. ред. В. Г. Іванова. - Х. : Право, 2015. - 312 с. |
|  | Н.Я. Наливайко. Інформатика: Навчальний посібник. - К.: Центр учбової літератури, 2011. - 576 с. |
|  | В.А. Баженов, П.П. Лізунов, A.C. Резніков, С.О. Кравчук, В.О. Шонін та інші. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. 4-те вид. - К.: Каравела, 2012. - 496 с. |
|  | Інформатика. Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології. Посіб. /За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничій центр „Академія”, 2001. – 696 с. |

**Допоміжна література**

|  |  |
| --- | --- |
| №з/п | Назва підручників, навчальних посібників, методичних вказівок, каталог інформаційного і матеріального забезпечення |
|  | Руденко В.Д. та ін. Практичний курс інформатики (За ред. В.М. Мадзігона). - К.: Фенікс, 2001.-370 с. |
|  | Макарова М.В. Інформатика та комп’ютерна техніка Суми:Університетська книга, 2008,- 667 с. |
|  | Дибкова Л.М. Інформатика і комп’ютерна техніка К.: Академвидав, 2011,- 464 с. |