



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства та природокористування

**Навчально-науковий інститут водного господарства та
природооблаштування**

Кафедра гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи
_____ О.А. Лагоднюк

“___”_____ 2016 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

01 – 06 - 02

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика та комп'ютерна техніка

Спеціальність 144 “Теплоенергетика”

Рівне – 2016



Робоча програма “Інформатика та комп’ютерна техніка ” для студентів за спеціальністю 144 “Теплоенергетика”. – Рівне: НУВГП, 2016. – 11 с.

Розробники: Тимейчук О.Ю., к. т. н., доцент, доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин
Кузьменко В.М., старший викладач кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин

Протокол № 1 від 8 вересня 2016 року

Завідувач кафедри

_____ (Рябенко О.А.)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 144 „Теплоенергетика”

Протокол № 1 від 21 вересня 2016 року

Голова науково-методичної комісії

_____ (Кочмарський В.З.)

© О. Тимейчук, 2016

© В. Кузьменко, 2016

© НУВГП, 2016



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів: – 4	Галузь знань 14 Електрична інженерія Спеціальність 144 “Теплоенергетика”	Нормативна	
Модулів - 1		Рік підготовки:	
Змістових Модулів - 2		1-й	1-й
Індивідуальне завдання - немає		Семестр	
Загальна кількість годин – 120.		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 СРС - 5	Рівень вищої освіти: бакалавр	22 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		-	-
		Лабораторні	
		20 год.	10 год.
		Самостійна робота	
		78 год.	108 год.
		Вид контролю	
екзамен	екзамен		

Примітка.

Співвідношення кількості аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи студентів становить:

для денної форми навчання – 35% до 65%.

для заочної форми навчання – 10% до 90%.



2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни - ознайомлення з сучасним станом комп'ютерної техніки та її програмним забезпеченням, перспективними напрямками використання сучасних ПЕОМ, з сучасними інформаційними технологіями, вивчення способів і методів підготовки та розв'язування задач інженерного характеру на ПЕОМ.

Завдання дисципліни - набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач у навчальній та практичній діяльності за фахом.

У результаті вивчення даної дисципліни студент повинен :

знати: теоретичні основи інформатики та комп'ютерної техніки, можливості їх використання при розв'язанні різних задач за фахом.

вміти: працювати із сервісними програмами, з операційною системою Windows, використовувати сучасне програмне забезпечення, працювати з прикладними програмами ОС Windows, використовувати текстові редактори для створення складних документів, табличні процесори для побудови таблиць, аналізу даних за допомогою діаграм, використовувати стандартні функції табличного процесору.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Апаратна організація ЕОМ. Програмне забезпечення ЕОМ. Текстові редактори та їх використання

Тема 1. Архітектура та апаратна організація ЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ

ПЕОМ, їх призначення та використання. Класифікація ПЕОМ. Структурна схема ПЕОМ. Призначення та характеристика основних пристроїв. Структура типового програмного забезпечення. Системне програмне забезпечення. Прикладне програмне забезпечення.

Тема 2. Операційна система Windows

Загальні відомості. Основні поняття. Вбудовані додатки та утиліти. Структура типового вікна. Вікна діалогу. Головне меню системи. Робота з об'єктами: створення об'єктів, копіювання та переміщення об'єктів, перейменування об'єктів, пошук, знищення та відновлення об'єктів.

Тема 3. Сервісне програмне забезпечення ЕОМ

Оболонки операційних систем. Програми архівації. Антивірусні програми.



Тема 4. Огляд сучасних текстових редакторів та опрацювання текстів за їх допомогою.

Сучасні текстові редактори, їх призначення та класифікація. Основні операції опрацювання текстів в текстовому редакторі. Форматування тексту, шрифти, абзаци, розділи, списки, таблиці, форматування таблиць.

Тема 5. Текстовий редактор Microsoft Word. MS Word як видавнича система. Робота з об'єктами в MS Word

Нумерація сторінок в документі. Додавання до сторінок верхніх та нижніх колонтитулів. Створення буквиці. Розбиття тексту на колонки. Об'єктна модель документа. Автофігури. Створення власних рисунків. Вставлення у документ готових картинок. Вставлення у документ зображення з екрана. Галерея текстових ефектів або MS WordArt. Редактор математичних формул.

Тема 6. Створення макросів в Microsoft Word. Створення ділових документів

Створення найпростіших макросів. Робота з ними. Види, будова і властивості ділових документів. Етикет ділових документів. Приклади типових ділових документів. Майстри листів, резюме та календарів. Шаблони.

Змістовий модуль 2. Табличні процесори та обробка табличних даних

Тема 7. Табличний процесор Microsoft Excel. Структура електронної таблиці. Типи даних. Консолідація даних

Основні поняття. Дії з клітинками. Введення та редагування даних. Форматування даних. Формули та їх копіювання. Відносна, абсолютна і змішана адреси клітинок. Форматування таблиці. Захист даних. Консолідація (об'єднання) даних. Повна адреса даних в електронній таблиці.

Тема 8. Побудова діаграм в Microsoft Excel

Основні поняття про діаграми. Найважливіші типи діаграм. Структура і форматування діаграм. Створення діаграм.

Тема 9. Математична обробка даних. Розв'язування інженерних задач

Обчислення оберненої матриці, визначника матриці, добутку матриць. Побудова таблиці значень і графіка функції, що задана декартовими і полярними координатами та параметрично. Розв'язування нелінійних рівнянь. Розв'язування систем лінійних алгебричних рівнянь. Знаходження оптимальних розв'язків.



4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма (2-й семестр)					
	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
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Апаратна організація ЕОМ. Програмне забезпечення ЕОМ. Текстові редактори та їх використання												
Тема 1. Архітектура та апаратна організація ЕОМ. Програмне забезпечення ЕОМ	12	4	-	-	-	8	14	2	-	-	-	12
Тема 2. Операційна система Windows	14	2	-	2	-	10	14	-	-	2	-	12
Тема 3. Сервісне програмне забезпечення ЕОМ.	12	2	-	2	-	8	12	-	-	-	-	12
Тема 4. Огляд сучасних текстових редакторів та опрацювання текстів за їх допомогою.	12	2	-	2	-	8	14	-	-	2	-	12
Тема 5. Текстовий редактор MS Word. Word як видавнича система. Робота з об'єктами в MS Word	12	2	-	2	-	8	12	-	-	-	-	12
Тема 6. Створення макросів в MS Word. Створення ділових документів	12	2	-	2	-	8	12	-	-	-	-	12
Разом за змістовим модулем 1	74	14	-	10	-	50	78	2	-	4	-	72
Змістовий модуль 2. Табличні процесори та обробка табличних даних												
Тема 7. Табличний процесор Microsoft Excel . Структура електронної таблиці. Типи даних. Консолідація даних	12	2	-	2	-	8	14	-	-	2	-	12



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 8. Побудова діаграм в Microsoft Excel	16	2	-	4	-	10	14	-	-	2	-	12
Тема 9. Математична обробка даних. Розв'язування інженерних задач	18	4	-	4	-	10	14	-	-	2	-	12
Разом за змістовим модулем 2	46	8	-	10	-	28	42	-	-	6	-	36
Разом	120	22	-	20	-	78	120	2	-	10	-	108

5. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Інструктаж з охорони праці при роботі в комп'ютерному класі. Лабораторна робота №1. Ознайомлення з апаратною частиною ПЕОМ. Вивчення середовища Windows	2	2
2	Лабораторна робота №2. Програма Total Commander.	2	-
3	Лабораторна робота №3. Програми архівації файлів. Антивірусні програми. Перевірка дисків на наявність вірусів.	2	-
4	Лабораторна робота №4. Текстовий редактор MS Word. Процедури форматування тексту.	2	-
5	Лабораторна робота №5. Текстовий редактор MS Word. Робота з таблицями. Робота з редактором формул.	2	-
6	Лабораторна робота №6. Текстовий редактор MS Word. Створення макросів. Створення ділових документів	2	-
7	Лабораторна робота №7. Формування найпростішої електронної таблиці в середовищі MS Excel. Введення даних в електронну таблицю(ЕТ). Редагування ЕТ. Обчислення в ЕТ.	2	2
8	Лабораторна робота №8. Обробка табличної інформації в графічній формі.	2	2



9	Лабораторна робота №9. Побудова таблиці значень і графіка функції, що задана декартовими і полярними координатами та параметрично.	2	2
10	Лабораторна робота №10. Обчислення оберненої матриці, добутку матриць, розв'язування систем лінійних алгебричних рівнянь, розв'язування нелінійних рівнянь.	2	2
Разом		20	10

6. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- підготовка до аудиторних занять (0,5 год./ 1 год. занять) - 10 год.;
- підготовка до контрольних заходів (6 год. на 1 кредит ЄКТС) – 24 год.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
1	Тема 1. Архітектура та апаратна організація ЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ	4	12
2	Тема 2. Операційна система Windows	4	12
3	Тема 3. Сервісне програмне забезпечення ЕОМ.	4	12
4	Тема 4. Огляд сучасних текстових редакторів та їх використання.	4	12
5	Тема 5. Текстовий редактор MS Word. Word як настільна видавнича система.	7	12
6	Тема 6. Створення макросів в MS Word.	4	12
7	Тема 7. Табличний процесор Microsoft Excel	5	12
8	Тема 8. Формування електронної таблиці	5	12
9	Тема 9. Математична обробка даних. Розв'язування інженерних задач	7	12
Разом		44	108



7. Методи навчання

На лекційних заняттях використовуються опорні конспекти лекцій та інтерактивна дошка. Лабораторні заняття проводяться в комп'ютерних класах, де студенти виконують лабораторні роботи на ЕОМ із застосуванням сучасних пакетів прикладних програм (Microsoft Word, Microsoft Excel).

8. Методи контролю

Контроль знань студентів з навчальної дисципліни здійснюється в усній і письмовій формі. Контрольні завдання за змістовим модулем включають теоретичну частину (тестові завдання) і практичну частину (задачі).

Контроль роботи студентів проводиться за такими видами робіт:

- наявність лекційного матеріалу – шляхом перегляду конспектів;
- робота на лабораторних заняттях – шляхом усного опитування і перевірки виконаних практичних завдань;
- оформлення та захист лабораторних робіт;
- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля.

Підсумковий контроль знань відбувається на іспиті у письмовій формі у вигляді екзаменаційних білетів, які включають два теоретичні питання та дві задачі.

Усі форми контролю включені до 100-бальної шкали оцінювання.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

1 – й семестр

(Максимальна сума балів – 100)

Поточне тестування									Підсумковий іспит	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				
65						35				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
6	7	6	6	7	7	7	7	7		

T1, T2... T9 — теми змістових модулів.



Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
74–81		
64–73	задовільно	
60–63		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» включає:

1. Методичні вказівки та завдання для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Інформаційні технології” для студентів 1 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.050601 “Теплоенергетика”.-Рівне: НУВГП, 2014.- 27с .
2. Методичні вказівки та завдання для виконання лабораорних робіт з дисципліни “ Інформаційні технології ” для студентів 1 курсу денної форми навчання спеціальності 6.050601 “Теплоенергетика”. -Рівне: НУВГП, 2014.- 64с. .
3. Методичні вказівки та завдання до виконання індивідуальних завдань з дисципліни “Інформаційні технології” для студентів 1 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.050601 “Теплоенергетика” / Тимейчук О.Ю., Кузьменко В.М. , -Рівне: НУВГП, 2015.- 24с.
4. Конспект лекцій (електронний варіант).
5. Комплект кодоплівок.



12. Рекомендована література

Базова

1. Білик В.М., Костирко В.С., Інформаційні технології та системи. Навч. посіб. / Київ: ЦНЛ, 2006. – 232с.
2. За ред. Г.А. Шинкаренко, О.В. Шишов, Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник./ 2-ге вид.- Київ: Каравела, 2007. – 640с.
3. Мамченко С.Д. , Одинець В.А., Основи інформатики та обчислювальної техніки. Практикум. – К.: Знання, 2007. – 292 с. - (Вища освіта ХХІ століття). -
4. Глинський Я.М. Інформатика. Практикум з інформаційних технологій. – Тернопіль. Підручники і посібники, 2014. – 304 с.

Допоміжна

1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. /За ред. О.І.Пушкаря – К.: Видавничий центр “Академія”, 2001. – 696 с. (Альма-матер).
2. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. Навч. Посібник. 5-е вид. – Львів: Деол. 2002. – 224 с.
3. Кузьменко В.М., Основи інформаційних технологій та програмування. Навчальний посібник. -Рівне: НУВГП, 2011.-196с.

13. Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. Стандарт вищої освіти , перший рівень вищої освіти, галузь знань – 14 Електрична інженерія, спеціальність – 144 “Теплоенергетика”. – Київ: Міністерство освіти і науки України, 2016.
2. Наукова бібліотека НУВГП – 33000 м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75, тел. 22-25-39. <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka/>:
 - Методичні вказівки та завдання до виконання індивідуальних завдань з дисципліни “Інформаційні технології” для студентів 1 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.050601 “Теплоенергетика”. Шифр 01-07-11. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2334/>.
 - Методичні вказівки та завдання для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Інформаційні технології” для студентів 1 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.050601 “Теплоенергетика” . Шифр 04-04-180а. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2736/>.
 - Методичні вказівки та завдання для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Інформаційні технології” для студентів 1 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.050601 “Теплоенергетика” . Шифр 04-04-180б. Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2738/>.