

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Ф.А.Трішин

“_____” _____ 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформатика та системологія

Галузь знань 18 «Виробництво та технології»

Спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Ступінь вищої освіти бакалавр

Освітньо-професійна програма Технології захисту навколишнього середовища

Факультет комп'ютерної інженерії, програмування та кіберзахисту

Кафедра інформаційних технологій та кібербезпеки

1. Опис навчальної дисципліни

«Основи автоматизації проектування складних об'єктів та систем»

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>18 «Виробництво та технології»</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність: 183 «Технології захисту навколишнього середовища»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання <u>Моделювання концептуальної моделі проблемної області</u> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 90/90		1-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента - 3,4 заочної форми навчання: аудиторних – 0,46; самостійної роботи студента – 6,4.	Ступінь вищої освіти: <i>бакалавр</i>	Лекції	
		14 год.	4 год.
		Лабораторні	
		18 год.	2 год.
		Самостійна робота	
		58 год.	84 год.
		Індивідуальні завдання:	
		40 год.	70
		Підготовка та складання контрольних заходів	
		9 год.	9 год.
Вид контролю:			
залік	залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1:2

для заочної форми навчання – 1:17

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни “ Інформатика та системологія” є підготовка висококваліфікованих користувачів обчислювальної техніки на рівні професійних вимог зі спеціальності та формування у студентів теоретичних і практичних знань та навичок, необхідних для рішення завдань із використанням обчислювальної техніки.

Основними завданнями вивчення дисципліни “ Інформатика та системологія ” є вивчення теоретичних основ інформатики та системології використання системного підходу щодо аналізу проблем складних систем довкілля, вивчення основ роботи з прикладними програмами загального призначення MS Office.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- теоретичні основи інформатики та системології,
- основи системного підходу розробки складних прикладних систем,
- основи побудови та принципи створення автоматизованих систем.

вміти:

- проводити концептуальний аналіз складних природничих систем,
- користуватися можливостями програмного забезпечення для реалізації прикладних систем, тощо робота з сучасними офісними пакетами та пошуковими системами.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи інформатики та системології.

Тема 1. Роль та місце інформаційних технологій у сучасному суспільстві.

Тема 2. Системологія як інструмент системних уявлень в науці і практиці.

Тема 3. Системний підхід як основа системології.

Тема 4. Моделювання, як основний інструмент системології.

Тема 5. Сучасні інформаційні технології.

Тема 6. Сучасні інформаційні системи.

Тема 7. Сучасні інформаційні технології у бізнесі.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усьо го	у тому числі					усьо го	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. Основи інформатики та системології												
Тема 1. Роль та місце інформаційних технологій у сучасному суспільстві	7	2		2	2	5	8,35	0,35			4	8
Тема 2. Системологія як інструмент системних уявлень в науці і практиці	9	2			3	5	9,4	0,4			5	9
Тема 3. Системний підхід як основа системології	7	2			3	5	11,35	0,35		1	4	9
Тема 4. Моделювання, як основний інструмент системології	11	2		4	3	5	9,35	0,35			5	9
Тема 5. Сучасні інформаційні технології	7	2		4	2	5	8,35	0,35		1	4	8
Тема 6. Сучасні інформаційні системи	13	2		4	3	5	9,7	0,7			5	9
Тема 7. Сучасні інформаційні технології у бізнесі	11	2		4	2	5	9,35	0,35			4	9
Разом за змістовим модулем 1	72	14		18	20	40	73,2	3,2			35	70
Підготовка та проходження КЗ	9						9					
Усього годин	90	14		18	40	58	90	6		2	70	84

5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1.	Аналіз сучасних проблем природничих систем. Інформаційний пошук в Internet	2	1
2.	Розробка концептуальної моделі проблеми природничої системи	4	
3.	Робота з текстовим редактором офісного пакету. Оформлення технічної документації	4	1
4.	Робота з табличним редактором офісного пакету.	4	
5.	Розробка презентації за допомогою офісного пакету	4	
	Всього:	18	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1.	Підготовка до лабораторних занять	6	5
2.	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	5	5
3.	Опрацювання лекційного матеріалу	7	4
4.	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	40	70
Разом з дисципліни		58	84

7. Індивідуальні завдання

Після виконання кожної лабораторної роботи студенти отримують індивідуальні завдання, які вони мають виконати самостійно для закріплення теми, що вивчається. Індивідуальні завдання та правила оформлення самостійної роботи наведено у методичних вказівках до самостійної роботи по курсу «Інформатика та системологія».

Індивідуальні завдання розраховані на найбільш успішних студентів і призначені для їх підготовки та участі в науковій роботі і олімпіадах.

Розробка функціонально – логічної моделі автоматизованої системи у конкретній предметній області.

№ з/п	Індивідуальні роботи	Кількість годин	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	Виконання індивідуальних завдань до лабораторних робіт	15	-
2	Розробка концептуальної моделі проблемної області природничого характеру за індивідуальною темою	25	70
Разом з дисципліни		40	70

8. Методи навчання

Методи навчання – найважливіші структурні компоненти цілісного педагогічного процесу, що включає в себе цілі та завдання навчання, зміст, форми організації навчання та його результати.

Курс «Інформатика та системологія» вивчається за допомогою наступних форм і методів навчання: лекційні заняття, лабораторні заняття, самостійна робота, консультації.

Для освоєння курсу «Інформатика та системологія» використовуються: навчальний посібник, посібник до виконання лабораторних робіт, методичні вказівки до самостійної роботи, мультимедійний матеріал.

9. Методи контролю

При проведенні контрольних заходів з курсу «Інформатика та системологія» використовуються вхідний, модульний проміжний, та підсумковий контроль.

Контроль оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу модулів здійснюється за критеріями, які описані у пункті 11.

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінні бали рейтингового контролю знань студентів

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
1	2	3	4	min	max	7	min	max
6 семестр								
РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ ОЦІННІ БАЛИ РЕЙТИНГОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ								
Робота на лекціях	0,5	1	8	4	8	2	1	2
Виконання лабораторних робіт	2	3	7	14	21	2	4	6

Опрацювання тем, не винесених на лекції	1	2	7	7	14	2	2	4
Підготовка до лабораторних / практичних занять	2	3	3	6	9	9	18	27
Виконання контрольних завдань				4	7		4	7
Проміжна сума				35	59		29	46
Модульний контроль (колоквіум)				25	41		31	54
Оцінка за змістовий модуль 1				60	100		60	100

Відповідність оцінки знань студентів за різними шкалами.

Таблиця оцінювання результатів заліків Іспита

За національною шкалою	Кількість балів за шкалою ВНЗ	ECTS
Відмінно	88-100	A
Добре	81-87	B
	74-80	C
Задовільно	68-73	D
	60-67	E
Незадовільно	40-59	FX
	0-39	F

Таблиця оцінювання результатів заліків

За національною шкалою	Кількість балів за шкалою ВНЗ	ECTS
зараховано	88-100	A
	81-87	B
	74-80	C
	68-73	D
	60-67	E
Не зараховано	40-59	FX
	0-39	F

**11. Рекомендована література
Базова**

1. Браткевич В.В., Бутов М.В., Золотарьова І.О., Климнюк В.Є., Коврижних І.П., Молчанов В.П. та ін. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник/ За ред. О.І. Пушкаря .-К.: Академія, 2002.- 704с.
2. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів / О. В. Грицунов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с.
3. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник.-К.: Академвидав, 2012. – 576с.
4. Наливайко Н.Я. Інформатика. Навчальний посібник. ЦУЛ, 2011, - 576 с.

5. Спирін О.М. Практична інформатика: Методичний посібник, Житомир: 2001. – 176с.

Допоміжна

1. Білодід М.Ю., Іллін Г.П., Росінський Ю.М. Інформатика: Курс лекцій. В 3-х ч., Ч.1.: Основи інформатики.-Ж.:ЖІТІ,2000.-404с..
2. Основи теорії систем і системного аналізу: Навч. Посібник /К.О. Сорока. – ХНАМГ:, 2004. – 291 с. Посібник призначений для вивчення дисципліни
3. Гондюл В.П., Дерев'янка А.Г., Матвеев В.В., Прохур Ю.З. Інформатика та обчислювальна техніка:Короткий тлумачний словник/За ред. В.П. Гондюла.- К.:Либідь,2000.-320с.

Методичне забезпечення

1. Сіромля С.Г. Конспект лекцій з курсу «Інформатика та системологія». О.: ОДАХ, 2020. – 140 с.
2. Сіромля С.Г. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Інформатика та системологія». О.: ОДАХ, 2020. – 32 с.

Інформаційні ресурси

1. Дистанційний курс Інформатика та системологія [Електронний ресурс] // Центр дистанційного навчання ОНАХТ. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <http://moodle.onaft.edu.ua/login/index.php>.
2. Основы работы в программе Excel, [Електронний ресурс] Режим доступу <http://www.materstudiorum.ru>
3. І.Г.Гніденко, С.А.Соколовська Інформатика. Сайт Google Книги/ 10.06.2007. [Електронний ресурс] Режим доступу <http://www.books.google.com.ua/books?isbn=5765429521>