

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра енергетики та електротехнічних систем

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
(вибірковий)**

Реалізується в межах освітньої програми
Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
за спеціальністю **141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Розробник: Губенко (підпис) Барсукова Г.В., к.т.н., ст. викладач (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри енергетики та електротехнічних систем	протокол від 24.06.2021 року № 21	
	Завідувач кафедри <u>Чепіжний А.В.</u> (підпис)	<u>Чепіжний А.В.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Яковлев В.Ф. (підпис) Яковлев В.Ф. (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма Довжик М.Я. (підпис) Довжик М.Я. (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Смоляров Г.А. (ПІБ) Смоляров Г.А.
Чепіжний А.В. (ПІБ) Чепіжний А.В.

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації Борощинська Р.В. (підпис) Борощинська Р.В. (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 06.07 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Інформаційні технології					
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний / Енергетики та електротехнічних систем					
3.	Статус ОК	вибірковий					
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	-					
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка					
6.	Рівень НРК	7					
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 1-8 тиждень					
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5					
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)				Самостійна робота	
		Лк		Пз		Лб	
		24	8	-	16	16	12
						110	114
10.	Мова навчання	українська					
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Барсукова Ганна Володимирівна, к.т.н., ст. викладач					
11.1	Контактна інформація	ауд. 207м, +38 066 009 10 70, anna-barsukova@ukr.net					
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення дисципліни дозволить сформувати у студентів основних закономірностей функціонування інформаційних процесів в науці; теоретичні основи моделювання, методів і засобів пошуку, систематизації, обробки та аналізу інформації; оформлення і публікації результатів наукових досліджень, а також перспектив розвитку інформаційних технологій і впровадження їх в наукову і дослідну діяльність.					
13.	Мета освітнього компонента	Формування та отримання знань та умінь у студентів по використанню сучасних інформаційних технологій в галузі наукових досліджень за спеціальністю.					
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент є висхідним 2. Освітній компонент є основою для ОК 13 Написання магістерської роботи					
15.	Політика академічної доброчесності	За умови виявлення плагіату у написанні тез, роботи не зараховуються. Студентам видається повторно завдання для написання тез. При виявленні факту списування під час екзамену – робота студента анулюється і екзамен складається повторно.					
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1508					

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

<p>Результати навчання за ОК:</p> <p>Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»</p>	Як оцінюється РНД
ДРН 1. Знати та розуміти про інформаційні технології, автоматизовані навчальні системи і програмні засоби підтримки на всіх етапах їх виконання.	Модульна контрольна робота 1 та 2, Проміжна комп'ютерна атестація, теза, екзамен
ДРН 2. Застосовувати знання в галузі інформаційних технологій, технічних та програмних засобів при рішенні задач будь-якого моніторингу.	Модульна контрольна робота 1 та 2, Проміжна комп'ютерна атестація, теза, екзамен
ДРН 3. Застосовувати знання в створенні автоматизованих інформаційних систем для контролю та самостійної роботи енергетичних процесів.	Модульна контрольна робота 1 та 2, Проміжна комп'ютерна атестація, теза, екзамен
ДРН 4. Розуміти та знати як користуватися інтернетом, ГІС. Застосовувати знання для використання в середовищі ГІС, виконувати інтеграцію даних в межах програми, розробляти запити на пошук інформації.	Модульна контрольна робота 1 та 2, Проміжна комп'ютерна атестація, теза, екзамен

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	Пз	Лб		
<p>Тема 1. <i>Вступ. Інформаційні технології в енергетиці.</i></p> <p>1. Інформатизація суспільства. Сфера інформаційної діяльності, що швидко розвивається та широко застосовується.</p> <p>2. Роль інформаційних систем в прийнятті рішень. Поняття “інформація”, “дані”, “знання”.</p> <p>Визначення інформаційної технології. Нова інформаційна технологія.</p> <p>3. Геоінформаційна сфера наприкінці ХХ століття, Створення інфраструктур геопросторових даних.</p> <p>4. Складові частини ІС, завдання, які вирішує. ІС, сфери і рівні застосування ІС</p>	4		2	10	[1-2], [4], [6]
<p>Тема 2. <i>Інформаційні системи та технології.</i></p> <p>1. Класифікація ІТ. Етапи розвитку інформаційних технологій.</p> <p>2. Інформаційні системи.</p>	2		2	10	[1-2], [6]

3. Інформаційна технологія обробки даних. Обробка даних.					
4. Створення періодичних контрольних звітів.					
Тема 3. <i>Основи інформаційних систем.</i> 1. Структура інформаційних системи. 2. Види забезпечення	2		1	10	[3], [6-7]
Тема 4. <i>Технологія табличного процесора.</i> 1. Загальна характеристика табличного процесора MS Excel. 2. Створення, редагування і форматування графіків та діаграм. 3. База даних (список) у середовищі MS Excel. 4. Основи програмування в середовищі VBA. 5. Програмування засобами VA BASIC 6. Інженерні розрахунки засобами MS Excel. 7. Особливості рішення інженерних задач.	4		2	10	[2-3], [6-8], [10]
Тема 5. <i>Технологія СУБД.</i> 1 Основи сучасних систем управління базами даних. 2 Банк даних. База даних. СУБД 3. Моделі баз даних. 4. Архітектурні рішення баз даних. Критерії вибору СУБД при створенні АІС.	2		2	10	[1-3], [6], [11-12]
Тема 6. <i>Технологія мультимедійних презентацій MS PowerPoin.</i> 1. Функціональні можливості та область використання програми MS PowerPoint. 2. Оформлення слайдів.	2		1	10	[4-5], [11-12]
Тема 7. <i>Основи автоматизованих інформаційних систем.</i> 1. Автоматизовані інформаційні системи. 2. Методологія і технологія проектування АІС. 3. Методологію проектування АІС. Класифікацій методів проектування АІС. 4. Етапи та стадії проектування. 5. Засоби автоматизації проектування АІС	2		2	10	[1], [3], [5], [7-9]
Тема 8. <i>Інформаційні системи в енергетиці.</i> 1. Інформаційні системи в енергетичній галузі України. 2. Структура, основні підсистеми АІС підприємств енергетичній галузі. 3. Характеристика АІС в енергетичній галузі.	2		2	10	[1-4], [11]
Тема 9. <i>Географічні інформаційні системи в енергетиці.</i> 1. Основні поняття ГІС. 2. Визначення терміну ГІС. Структура ГІС. 3. Програмні засоби ГІС. ГІС в енергетиці.	2		1	15	[4-5], [11-12]
Тема 10. <i>Технології Інтернет.</i> 1. Характеристика, організація і основні можливості Internet 2. Адресація у Internet. 3. Види доступу в Інтернет	2		1	15	[3-7], [11-12]
Всього	24		16	110	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	К-ть годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	К-ть годин
1	Лекція, ілюстрація, демонстрація, презентація, відеороліки, вправи та розрахунки, письмове опитування, лабораторні роботи.	10	Опитування, уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; ведення записів, конспектів; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; підготовка доповідей.	25
2	Лекція, презентація, відеороліки, письмове опитування, практичні роботи, лабораторні роботи.	10	Опитування, уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; ведення записів, конспектів; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача.	25
3	Лекція, ілюстрація, демонстрація, презентація, відеороліки, письмове опитування.	8	Опитування, відвідування бібліотеки, робота з різноманітною літературою, ведення записів, конспектів; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; підготовка тез, доповідей.	30
4	Вправи та розрахунки, письмове опитування, лабораторні роботи.	12	Опитування, уважне читання конспектів і продумування проблемних питань лекцій, рішення завдань; обговорення навчального матеріалу з іншими студентами без участі викладача; підготовка доповідей.	30

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Модульна контрольна робота 1	35/35%	4-й тиждень
2	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15/15%	5-й тиждень
3	Підготовка та захист тез	15/15%	6-й тиждень
4	Модульна контрольна робота 2	35/35%	8-й тиждень
5	Екзамен	30/30%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Модульна контрольна робота 1	<11 балів	12-15 балів	16-18 балів	20 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми</i>
Проміжна комп'ютерна атестація	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 6 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 6 або 7 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 8 або 9 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 10 із 10</i>
Теза	<9 балів	9-11 балів	11-13 балів	15 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
Модульна контрольна робота 2	<11 балів	12-15 балів	16-18 балів	20 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми</i>
Екзамен	<18 балів	18-23 балів	24-29 балів	30 балів

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми</i>
--	---	--	--	--

5.3.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Усне опитування після вивчення тем 1, 3, 5, 7, 9</i>	<i>3, 5, 7 тижднів</i>
2	<i>Письмові доповіді на теми 1-5, 6-10</i>	<i>Протягом 4-го та 8-го тижнів після складання модульного контролю 1 та 2 відповідно</i>
3	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над тезою протягом занять</i>	<i>Починаючи з 3-го по 6-й тижднів</i>
4	<i>Усний зворотній зв'язок від викладача та студентів після захисту тези</i>	<i>Протягом 7-го тижня</i>

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники

1. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2010. — 400с
2. Світличний О. О., Плотницький С. В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник. — Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с.
3. Основи інформаційних систем. За ред. Ситник В.Ф. Київ, КНЕУ:2008р.
4. Пасько Н.Б., Зоренко О.І. Інформаційні системи в менеджменті. Практикум. Навчальний посібник – Суми: СНАУ. 2012 – 128 с

6.1.2. Методичне забезпечення

5. Барсукова Г. В. Конспект лекцій з дисципліни «Інформаційні технології» для студентів магістрів інженерно-технологічного факультету зі спеціальності: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної та заочної форм навчання // Г. В. Барсукова, Г. А. Смоляров, Т. С. Вольвач. – Суми, 2021.

6.2. Додаткові джерела.

6. ГОСТ 34201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Програмне забезпечення ЕОМ. Системи управління базами даних. Практикум роботи в MS Access/ Укл.: М.О.Антоненко, С.В.Агаджанова, С.М.Виганяйло.- Суми: СНАУ, 2005. - (електронна бібліотека СНАУ)
7. Антонченко М. О. Програмне забезпечення ЕОМ. Системи управління базами даних. Microsoft Access: навчально-методичний посібник для студентів 1-2 курсів денної та заочної форм навчання напрямів підготовки: 6.100101 Енергетика та електротехнічні системи в агропромисловому комплексі; 7.06010101 Промислове і цивільне будівництво, 6.030601 "Менеджмент" / М. О. Антонченко, С. В. Агаджанова, В. Г. Логвіненко. - Суми : СНАУ, 2012. - (електронна бібліотека СНАУ)

6.3. Інформаційні ресурси.

8. Войтович Н.В., Найдьонова А.В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі. Методичні рекомендації. Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС». 2017, 113 с.
9. Детальний опис користування сервісом LearningApps.org. Реєстрація на сайті, пошук вправ, створення власних вправ, створення та керування класом URL : <https://naurok.com.ua/metodichna-rozrobka-yakkoristuvatisya-servisom-learningapps-org-88709.html> (дата звернення 16.04.2018 р.)
10. Ефективні комунікації для освітніх управлінців. Онлайн курс на платформі EdEra. URL : <https://courses.ed-era.com/courses/coursev1:EDERA-SMARTOSVITA+EC101+EC101/about>
11. Комунікаційні інструменти для побудови репутації. Онлайн курс на платформі Prometheus. URL : https://edx.prometheus.org.ua/courses/NaUKMA/CI101/2014_T1/about
12. Найдьонова А. В. Он-лайн посібник «Інтелект-карти як ефективний інструмент роботи з інформацією» URL : <https://ru.calameo.com/read/004373434dec4e2bf2b83> (дата звернення 12.05.2019 р.)

