

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Інформаційно-цифрові технології в науковій та навчальній діяльності
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики
Розробник(и)	Пазуха Ірина Михайлівна, Тищенко Костянтин Володимирович
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	8 тижнів протягом 3-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 32 години становить контактна робота з викладачем (16 годин лекцій, 16 години лабораторних занять), 118 годин становить самостійна робота
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньо-наукової програми "Електронні інформаційні системи"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Оволодіння сучасними інформаційними та інформаційно-комунікаційними технологіями, методикою їх використання в навчальному та науковому процесі сприятиме модернізації освіти – підвищенню якості професійної підготовки майбутнього фахівця, збільшенню доступності освіти, забезпеченню потреб суспільства в конкурентоздатних фахівцях

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Інформаційно-цифрові технології в науковій та навчальній діяльності

Сучасні освітні технології навчання. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Роль інформаційних технологій в навчальному процесі. Особливості використання Інтернет-ресурсів у навчальній діяльності. Формування комунікативних умінь студентів. Інтернет-ресурси та їх можливості в навчальному процесі. Навчальне проектування, його етапи та форми. Підвищення якості навчання на основі проектної діяльності. Характеристика інтерактивного навчання. Використання інтерактивних технологій навчання у ВНЗ. Використання ІКТ в інтерактивному навчанні студентів. Поняття інформаційно-освітнього середовища. Модернізація процесу навчання на основі використання єдиного інформаційного освітнього середовища. Сучасні електронні технології навчання. E-learning – перспективна модель навчання. Технологія створення ЕНМК дисципліни. Використання електронних навчально-методичних комплексів дисциплін у навчальному процесі

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Використовувати можливості сучасних інформаційних технологій в освітній та науковій діяльності
РН2	Розуміти сучасні педагогічні методи та інтегрувати їх з інформаційними технологіями
РН3	Розробляти та впроваджувати у освітній процес інтерактивні засоби навчання

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 171 Електроніка:

ПР6	Забезпечувати професійний розвиток членів колективу з урахуванням світового рівня наукових та інженерних досягнень в сфері розробки та експлуатації електронних компонентів, пристроїв і систем
ПР7	Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації, критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду
ПР13	Організовувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технічних, технологічних та економічних факторів

7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

7.1 Види навчальних занять

Тема 1. Інформаційно-цифрові технології в науковій та навчальній діяльності

<p>Лк1 "Сучасні освітні технології навчання" (денна)</p> <p>Освітні технології та їх характеристика. Інформатизація навчального процесу – виклик XXI століття. Імітаційне моделювання як сучасна технологія навчання</p>
<p>Лк2 "Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі" (денна)</p> <p>Засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Роль інформаційних технологій в навчальному процесі. Використання інформаційних технологій у підготовці фахівців. Інформаційно-комунікаційні технології в самостійній і позааудиторній роботі студентів.</p>
<p>Лк3 "Використання глобальної мережі інтернет в освіті, її можливості та ресурси" (денна)</p> <p>Особливості використання Інтернет-ресурсів у навчальній діяльності. Формування комунікативних умінь студентів. Інтернет-ресурси та їх можливості в навчальному процесі. Інформаційні освітні ресурси Інтернет в Україні. Педагогічні ресурси Інтернет</p>
<p>Лк4 "Педагогічне проектування" (денна)</p> <p>Навчальне проектування, його етапи та форми. Підвищення якості навчання на основі проектної діяльності. Організація навчального процесу з використанням інформаційних технологій.</p>
<p>Лк5 "Проектування освітнього процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій" (денна)</p> <p>Особливості змішаного та онлайн навчання. Методи організації самостійної роботи здобувачів на основі використання ІКТ-технологій, Веб сервісів та проектної методики. Основні функціональні складові сучасних LMS (Learning management system) та вміння їх використовувати для створення власного електронного навчального курсу. Організація навчальних занять на основі поєднання інноваційних педагогічних та цифрових технологій, змішаного та онлайн навчання, дистанційного навчання.</p>
<p>Лк6 "Інтерактивні технології навчання" (денна)</p> <p>Характеристика інтерактивного навчання. Використання інтерактивних технологій навчання у ЗВО. Використання ІКТ в інтерактивному навчанні здобувачів вищої освіти. Комплексне застосування інтерактивних засобів навчання. Проведення Веб-семінарів (вебінарів) у навчальному процесі. Дистанційне навчання та його можливості.</p>
<p>Лк7 "Інформаційне освітнє середовище навчального закладу" (денна)</p> <p>Поняття інформаційно-освітнього середовища. Модернізація процесу навчання на основі використання єдиного інформаційного освітнього середовища. Сучасні електронні технології навчання. E-learning – перспективна модель навчання.</p>
<p>Лк8 "Створення електронного навчально-методичного комплексу дисципліни" (денна)</p> <p>Технологія створення ЕНМКД дисципліни. Використання електронних навчально-методичних комплексів дисциплін у навчальному процесі</p>

Лб1 "Використання цифрового контенту для систематизації освітнього процесу" (денна) Навчитися використовувати цифровий контент для систематизації та узагальнення науково-дослідної роботи та освітнього процесу, який значно покращує процес взаємодії між учасниками, урізноманітнює форми співробітництва й комунікації.
Лб2 "Використання цифрового контенту для систематизації освітнього процесу" (денна) Навчитися використовувати цифровий контент для систематизації та узагальнення науково-дослідної роботи та освітнього процесу, який значно покращує процес взаємодії між учасниками, урізноманітнює форми співробітництва й комунікації.
Лб3 "Створення блогів, налагодження системи навігації" (денна) Ознайомитись із особливостями організації процесу створення та наповнення блогів, створених на безкоштовній платформі Blogger із метою подальшого викладання навчальних матеріалів для учасників освітнього процесу
Лб4 "Створення дистанційного курсу за допомогою сервісу Google Клас" (денна) Навчитися створювати та використовувати Google Клас в освітньому процесі: додавати учнів, керувати курсами, формувати звіти, виставляти оцінки в електронний журнал
Лб5 "Методи асоціативного запису інформації" (денна) Ознайомитись із особливостями класифікації ідей та ухвалення рішень в ході наукових досліджень з використанням технології майдмепінгу; навчитись створювати та редагувати інтелект-карти засобами локальних та мережевих ресурсів, а також візуалізувати та структурувати інформацію для презентації наукових проектів за допомогою інтелектуальних карт.
Лб6 "Організація освітньої та науково-дослідної діяльності засобами мережевої технології вебінар" (денна) Розглянути можливості використання мережевої технології вебінар в процесі організації освітньої та науково – дослідної діяльності, набути здібностей по плануванню та розробці сценарію і кейсу вебінару, набути практичних навичок щодо організації та проведення вебінарів.
Лб7 "Системи колективної розробки контенту" (денна) Ознайомитись із створенням та колективним редагуванням документів за допомогою хмарних сервісів платформи Google Workspace; навчитись візуалізувати та аналізувати статистичні дані за допомогою сервісів Google Cloud Platform; вдосконалити навички створення, редагування та форматування електронних форм для збору, аналізу та узагальнення науково-дослідницької інформації
Лб8 "Системи колективної розробки контенту" (денна) Ознайомитись із створенням та колективним редагуванням документів за допомогою хмарних сервісів платформи Lectur.ED.

7.2 Види навчальної діяльності

НД1	Участь в обговоренні-дискусії (групові та парні)
-----	--

НД2	Електронне навчання у системі Міх
НД3	Виконання та презентація результатів лабораторної роботи
НД4	Написання модульних атестаційних контролів

8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Інтерактивні лекції
МН2	Практико-орієнтоване навчання
МН3	Пошукова лабораторна робота

Лекції-візуалізації із використанням мультимедійних засобів навчання. Виконання лабораторних робіт. Самостійна робота з вивчення електронних матеріалів з можливістю консультацій очних та онлайн

Дисципліна дозволяє сформувати такі soft skills, необхідні для успішної професійної діяльності: опанування навичок самостійного розв'язання поставлених практичних завдань та здатність до роботи в команді, вчитися і оволодівати сучасними знаннями, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

9. Методи та критерії оцінювання

9.1. Критерії оцінювання

Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	$90 \leq RD \leq 100$
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	$82 \leq RD < 89$
Загалом правильна робота з певною кількістю помилок	4 (добре)	$74 \leq RD < 81$
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	$64 \leq RD < 73$
Виконання задовольняє мінімальні критерії	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

9.2 Методи поточного формативного оцінювання

МФО1	Перевірка результатів виконання лабораторних робіт
МФО2	Захист лабораторних робіт
МФО3	Перевірка та оцінювання письмових завдань

9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

МСО1	Звіт за результатами виконання лабораторних робіт
МСО2	Захист лабораторних робіт
МСО3	Складання письмового модульного контролю

Контрольні заходи:

3 семестр		100 балів
МСО1. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		48
	8x6	48
МСО2. Захист лабораторних робіт		22
		22
МСО3. Складання письмового модульного контролю		30
		30

Контрольні заходи в особливому випадку:

3 семестр		100 балів
МСО1. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт		48
	8x6	48
МСО2. Захист лабораторних робіт		24
		24
МСО3. Складання письмового модульного контролю		28
		28

1. Шкала оцінювання з навчальної дисципліни: R = 100 балів. 2. Розподіл балів за дисципліною: Виконання та звіт за результатами виконання лабораторних робіт до 48 балів. Захист лабораторних робіт - до 24 балів. Написання атестаційного контролю - до 28 балів 3. Умови ліквідації заборгованостей з поточної роботи: перескладання атестаційного контролю студентами, які отримали рейтинговий бал за модульний цикл, що відповідає незадовільній оцінці (менше 40%), проводиться не пізніше двох тижнів після атестаційного. Позитивні оцінки з модульного циклу в цілому та його складових не підвищуються. 4. Для студентів, що навчаються на індивідуальному графіку, бали розподіляються наступним чином: 1 модульний контроль - 28 балів, 8 практичних робіт по 6 балів = до 48 балів; захист лабораторних робіт - до 24 балів.

10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

10.1 Засоби навчання

ЗН1	Інформаційно-комунікаційні системи
ЗН2	Прикладне програмне забезпечення (перелік конкретизується викладачем)
ЗН3	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережи

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Близнюк Т. Цифрові інструменти для онлайн і офлайн навчання: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. – 64 с.
2	Дзябенко О.В., Морзе Н.В., Василенко С.В., Варченко-Троценко Л.О., Вембер В.П., Бойко М.А., Воротникова І.П., Смірнова-Трибульська Є.М. Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху : навчальний посібник. Київ : ТОВ «Друкарня «Рута», 2021. 320 с.
Допоміжна література	
3	Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член-кор. НАПН України Гуревича Р. С. – Львів : Вид-во «СПОЛОМ», – 2015. – 502 с
4	Кухаренко В.М., Березенська С.М., Бугайчук К.Л., Олійник Н.Ю., Олійник Т.О., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г., Столяревська А.Л. Теорія та практика змішаного навчання: монографія. / За ред. В.М.Кухаренка – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 284 с.
5	Рижов О.А., Приходько О.Б., Павліченко В.І., Попов А.М., Васильчук Н.Г. (2017). Інтелектуальна система дистанційного навчання на основі когнітивних прототипів репрезентації предметно-орієнтованих знань (ІСДНКП): методичний посібник для викладачів-розробників онлайн курсів в інформаційній навчальній системі. Запоріжжя: [ЗДМУ]. 83 с