

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Повна назва навчальної дисципліни	Інноваційні інформаційні технології в освітньому процесі
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Факультет електроніки та інформаційних технологій. Кафедра інформаційних технологій
Розробник(и)	Шовкопляс Оксана Анатоліївна
Рівень вищої освіти	Другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 1-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг становить 5 кред. ЄКТС, 150 год. Для денної форми навчання 48 год. становить контактна робота з викладачем (16 год. лекцій, 32 год. лабораторних занять), 102 год. становить самостійна робота.
Мова викладання	Українська

2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі

Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна для освітньо-наукової програми "Інформаційні технології проектування"
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови для вивчення відсутні
Додаткові умови	Додаткові умови відсутні
Обмеження	Обмеження відсутні

3. Мета навчальної дисципліни

Набуття теоретичних знань та практичних навичок використання інформаційних технологій та інструментів електронного навчання для проектування і створення засобів навчального призначення, для ефективного управління освітніми ресурсами та взаємодії з учасниками освітнього процесу.

4. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1 Стан, розвиток та застосування інформаційних технологій і засобів навчання у сучасному освітньому процесі Успішні технологічні рішення в освіті. Інтерактивні технології. Імерсивні технології.

<p>Тема 2 Інструменти і платформи для електронного навчання</p> <p>Електронні засоби навчання. Використання веб-технологій у навчальному процесі. Цифрові сервіси для освіти України. Засоби організації навчальних занять у відеорежимі. Навчальне середовище для дистанційного та змішаного навчання. Вимоги до навчального середовища для організації і моніторингу. Масові відкриті онлайн-курси. Єдина навчальна платформа СумДУ. Доступ до безкоштовних програм СумДУ. Онлайн-курс як колекція навчальних матеріалів.</p>
<p>Тема 3 Хмарні сервіси і технології у навчальному процесі</p> <p>Екосистема сервісів Google. Створення та колективне редагування Google-документів. Програми для ефективного планування Google Keep, Google Tasks та Google Calendar. Менеджер проєктів та завдань Trello.</p>

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1	Розуміти сучасні досягнення та тенденції в галузі інформаційних технологій в освіті
РН2	Проектувати і створювати контент навчального призначення з використанням інформаційних технологій
РН3	Аналізувати і оцінювати нові інформаційні технології, їхні переваги та недоліки, а також вплив на освітній процес
РН4	Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для ефективного управління освітніми ресурсами та взаємодії з учасниками освітнього процесу

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати навчання, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна.

Для спеціальності 122 Комп'ютерні науки:

ПР1	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань
ПР3	Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
ПР5	Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності
ПР21	Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти
ПР24	Знати особливості реалізації шаблонів проєктування програмного забезпечення, принципи роботи з сучасними фреймворками та вміти їх використовувати при розробленні веб-орієнтованих, інтегрованих та корпоративних інформаційних систем

7. Роль освітнього компонента у формуванні соціальних навичок

Загальні компетентності та соціальні навички, формування яких забезпечує навчальна дисципліна:

СН1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
СН5	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
СН7	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

8. Види навчальних занять

Тема 1. Стан, розвиток та застосування інформаційних технологій і засобів навчання у сучасному освітньому процесі
<p>Лк1 "Успішні технологічні рішення в освіті" (денна)</p> <p>Цифровізація системи освіти. Визначення розвитку віртуального онлайн-середовища більш пріоритетним ніж інші форми взаємодії, та перевага цифрового онлайн-контенту перед іншими формами представлення навчальних матеріалів. Використання інтерактивних та імерсивних технологій (таких як віртуальна (VR) та доповнена (AR) реальність) для створення навчальних ресурсів. Впровадження технологій штучного інтелекту (AI) у навчальний процес. Мобільні пристрої в навчальному процесі. Доступ до віддаленого обладнання та віртуальних лабораторій.</p>
<p>Лк2 "Особистий кабінет як інтегратор сервісів інформаційно-аналітичної системи" (денна)</p> <p>Електронний особистий кабінет як єдине вікно доступу до різноманітних інформаційних сервісів, які дозволяють користувачам зручно та своєчасно отримувати персоналізовану інформацію щодо навчання та роботи в університеті, використовувати функції електронного документообігу, обмінюватися інформацією та повідомленнями.</p>
<p>Лб1 "Візуалізація у навчальному процесі" (денна)</p> <p>Інфографіка, скрайбінг, майндмепінг як потужний інструмент для наочного сприйняття інформації та розвитку критичного мислення. Програми для створення інфографіки, майндмепінгу, скрайбінг-презентацій. Вдосконалення процесу сприйняття інформації, пояснення складної інформації простими і зрозумілими образами, передача даних у компактному повідомленні, яке виглядає цікавіше і легше засвоюється, ніж суцільний текст.</p>
Тема 2. Інструменти і платформи для електронного навчання
<p>Лк3 "Електронні засоби навчання" (денна)</p> <p>Класифікація електронних засобів навчання (ЕЗН). Використання веб-технологій у навчальному процесі. Цифрові сервіси для освіти України. Засоби організації навчальних занять у відеорежимі. Навчальне середовище для дистанційного та змішаного навчання. Вимоги до навчального середовища для організації і моніторингу навчального процесу. Масові відкриті онлайн-курси (МВОК). Екосистема навчальних ресурсів СумДУ. Єдина навчальна платформа СумДУ. Доступ до безкоштовних програм СумДУ.</p>
<p>Лк4 "Дистанційний курс як колекція навчальних матеріалів" (денна)</p> <p>Вимоги до навчальних матеріалів. Проектування курсу, структура курсу.</p>

<p>Лк5 "Застосування інформаційних технологій для опрацювання теоретичного матеріалу" (денна)</p> <p>Навчальні об'єкти для опрацювання теоретичного матеріалу</p>
<p>Лк6 "Застосування інформаційних технологій для набуття практичних навичок і вмінь, для моніторингу результатів навчальної діяльності" (денна)</p> <p>Навчальні об'єкти для набуття практичних навичок і вмінь, контролю знань (тести, письмові завдання, завдання для дискусій, завдання для спільної роботи, взаємооцінювання, інтерактивні JS-тренажери,scorm-об'єкти)</p>
<p>Лб2 "Конструктор навчальних матеріалів Lectur.ED" (денна)</p> <p>Знайомство з досвідом СумДУ у впровадженні успішних технологічних рішень в галузі освіти, з онлайн-студією, лабораторією віртуальної і доповненої реальності. Реєстрація в конструкторі навчальних матеріалів Lectur.ED для виконання лабораторних робіт і оформлення звітів. Огляд основних можливостей Lectur.ED.</p>
<p>Лб3 "Цифрові сервіси для освіти України" (денна)</p> <p>Використання безкоштовної програми доступу до масових відкритих онлайн-курсів від Coursera та Udemu.</p>
<p>Лб4 "Створення навчальних об'єктів для опрацювання теоретичного матеріалу" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення інтерактивної web-сторінки для опрацювання теоретичного матеріалу</p>
<p>Лб5 "Створення інтерактивних практичних завдань. Ч.1" (денна)</p> <p>Створення сценарію тренажера</p>
<p>Лб6 "Створення інтерактивних практичних завдань. Ч.2" (денна)</p> <p>Програмна реалізація алгоритму сценарію тренажера</p>
<p>Лб7 "Створення навчальних об'єктів для моніторингу результатів навчальної діяльності. Ч.1" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення тестів з однією правильною відповіддю; з кількома правильними відповідями; на встановлення відповідностей/підстановки</p>
<p>Лб8 "Створення навчальних об'єктів для моніторингу результатів навчальної діяльності.Ч.2" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення тестів на встановлення правильної послідовності (порядок об'єктів); заповнення пропусків («чіткі» або «нечіткі» підстановки)</p>

<p>Лб9 "Створення практичних завдань" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення практичного завдання - основного типу навчальних об'єктів, що застосовуються для організації практичної роботи та виконання індивідуальних завдань.</p>
<p>Лб10 "Створення взаємоперевірки до практичного завдання" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення взаємоперевірки до практичного завдання</p>
<p>Лб11 "Створення завдань для дискусій і обговорень" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення дискусії - форми колективного обговорення, мета якого виявити істину через зіставлення різних поглядів, правильне розв'язання проблеми.</p>
<p>Лб12 "Створення завдань для спільної роботи" (денна)</p> <p>Набуття навичок роботи з конструктором навчальних матеріалів для створення завдання для спільної роботи</p>
<p>Лб13 "Підсумкове заняття" (денна)</p> <p>Обговорення у формі дискусії питань, пов'язаних із реалізацією завдань у рамках лабораторних занять за темою 2 "Інструменти і платформи для електронного навчання"</p>
<p>Тема 3. Хмарні сервіси і технології у навчальному процесі</p>
<p>Лк7 "Хмарні технології в навчанні" (денна)</p> <p>Екосистема сервісів Google. Акаунт Google. Сервіси для створення, редагування та спільної роботи з документами (Google Документи, Таблиці, Презентації, Форми), електронна пошта (Gmail), чат (Google Chat), відеоконференції (Google Meet), збереження та спільна робота з файлами (Google Drive), створення веб-сайтів (Sites), ефективне планування (Google Keep, Google Tasks та Google Calendar).</p>
<p>Лк8 "Використання менеджера проєктів і завдань Trello в навчальному процесі" (денна)</p> <p>Впровадження системи Trello в навчальний процес. Організація та управління завданнями, спільною роботою здобувачів та викладачів.</p>
<p>Лб14 "Ефективне планування з використанням додатків Google Keep, Google Tasks та Google Calendar" (денна)</p> <p>Набуття навичок ефективного використання програмних продуктів Google Keep, Google Tasks та Google Calendar для оптимізації планування та організації робочого часу.</p>
<p>Лб15 "Використання Trello для управління навчальними проєктами" (денна)</p> <p>Набуття навичок командної роботи за допомогою Trello</p>
<p>Лб16 "Підсумкове заняття" (денна)</p> <p>Обговорення у формі дискусії питань, пов'язаних із реалізацією завдань у рамках лабораторних занять за темою 3 "Хмарні сервіси і технології у навчальному процесі"</p>

9. Стратегія викладання та навчання

9.1 Методи викладання та навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1	Лекційне навчання
МН2	Електронне навчання
МН3	Самостійне навчання

Лекції надають студентам матеріали щодо стану, розвитку та застосування інформаційних технологій і засобів навчання у сучасному освітньому процесі; розуміння сучасних досягнень та тенденцій в галузі інформаційних технологій в освіті; аналізу і оцінки нових інформаційних технологій, їхньої переваги та недоліків, а також впливу на освітній процес (РН1, РН3). Лекції доповнюються лабораторними заняттями, які дозволяють здобувачам закріпити теоретичні знання та розвинути практичні навички (РН2, РН4). Електронне навчання є основою усіх видів навчальної діяльності здобувачів на єдиній навчальній платформі Міх, зокрема передбачає проєктування і створення здобувачами контенту навчального призначення з використанням ІТ та ефективного використання їх для управління освітніми ресурсами та взаємодії з учасниками освітнього процесу (РН2 та РН4). Самостійне навчання реалізується при виконанні обов'язкової кр, підготовці до лекцій, лабораторних занять, атестацій, іспиту.

Протягом вивчення дисципліни здобувачі розвивають такі навички як самонавчання, тайм-менеджмент, креативність.

9.2 Види навчальної діяльності

НД1	Інтерактивні лекції
НД2	Електронне навчання у системах Міх, Zoom
НД3	Виконання та презентація результатів лабораторних робіт
НД4	Виконання та презентація результатів обов'язкової контрольної роботи
НД5	Підготовка до атестацій та підсумкового контролю

10. Методи та критерії оцінювання

10.1. 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 мінімальним критеріям	3 (задовільно)	$60 \leq RD < 63$
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	$35 \leq RD < 59$
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни	2 (незадовільно)	$0 \leq RD < 34$

10.2 Методи поточного формативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МФО1 Самооцінка поточного тестування	Тести для самоперевірки - інструмент, який дозволяє здобувачам оцінити свій власний рівень розуміння матеріалу та визначити напрямки для подальших вдосконалень.	Наприкінці кожної лекції	Mix
МФО2 Перевірка та аналіз письмових звітів	Письмові коментарі викладача за результатами перевірки звітів з лабораторних робіт та подальший їх аналіз на лабораторних заняттях	кожне лабораторне заняття	Mix, Telegram
МФО3 Надання зворотного зв'язку про результати перевірки виконання обов'язкової контрольної роботи здобувачем	Обговорення результатів виконання обов'язкової контрольної роботи з метою відзначення досягнень здобувачів, аналізу помилок, планування подальшої роботи.	15 тиждень	Mix, Zoom
МФО4 Опитування та усні коментарі викладача за його результатами	Обговорення результатів лабораторних робіт, теоретичних положень з метою уточнення та пояснення навчального матеріалу протягом лабораторних і лекційних занять	протягом лабораторних і лекційних занять	Zoom

10.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

	Характеристика	Дедлайн, тижні	Зворотний зв'язок
МСО1 Підсумковий контроль: екзамен	Додатковий контроль знань проводиться шляхом тестування на єдиній навчальній платформі Mix.	екзаменаційна сесія	Mix

МСО2 Проміжні модульні контролю у формі тестування	Модульні контролю знань проводяться шляхом тестування на єдиній навчальній платформі Міх.	9 та 18 тижні	Міх
МСО3 Оцінювання звітів з лабораторних робіт	Аналіз інформації, представленої у звіті, та визначення рівня розуміння та вміння здобувача	протягом семестру	Міх, Zoom
МСО4 Оцінювання змістовних аспектів обов'язкової контрольної роботи	Оцінка рівня розуміння основних концепцій та змісту навчального матеріалу, а також ефективності практичного застосування отриманих знань	17-18 тижні	Міх, Zoom

Контрольні заходи:

		Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Можливість перескладання з метою підвищення оцінки
1 семестр		100 балів		
МСО1. Підсумковий контроль: екзамен		40		
		40	Не передбачено	Ні
МСО2. Проміжні модульні контролю у формі тестування		10		
	2x5	10	Не передбачено	Ні
МСО3. Оцінювання звітів з лабораторних робіт		32		
	16x2	32	Не передбачено	Ні
МСО4. Оцінювання змістовних аспектів обов'язкової контрольної роботи		18		
		18	Не передбачено	Ні

Поточний контроль знань проводиться протягом семестру у формі захисту лабораторних робіт та обов'язкової контрольної роботи. Проміжні атестації проводяться наприкінці модулів, підсумкова атестація проводиться під час екзаменаційної сесії. Форма проведення атестацій - тестування (письмові контрольні роботи). Для підготовки до атестацій використовуються матеріали лекцій та рекомендована література. Засвоєння здобувачем програмного матеріалу дисципліни вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою. Частина кредитів дисципліни

може бути перезарахована за умови успішного проходження масового відкритого онлайн-курсу з підтвердженням персоніфікованим сертифікатом освітньої платформи. Перелік масових відкритих онлайн-курсів та обсяг кредитів для перезарахування визначається лектором курсу після детального аналізу структури та наповнення масового відкритого онлайн-курсу.

11. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

11.1 Засоби навчання

ЗН1	Екосистема навчальних ресурсів СумДУ
ЗН2	Комп'ютер з виходом до мережі Internet
ЗН3	Прикладне програмне забезпечення (Internet-браузер)
ЗН4	Прикладне програмне забезпечення (ХАМРР - https://www.apachefriends.org/index.html)

11.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	
1	Цифрові технології в освіті: сучасний досвід, проблеми та перспективи : монографія / Т. А. Васильєва та ін. ; за заг. ред. д-рки екон. наук, проф. Т. А. Васильєвої, д-ра екон. наук, проф. Ю. М. Петрушенка. – Суми : Сумський державний університет, 2022. – 150 с. - https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/89990
2	Інтерактивний навчальний посібник «Сучасні технології освітнього процесу»: навчальний посібник / Т. Б. Поясок, О. І. Беспарточна, О. В. Костенко. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2019. – https://mtep.co.ua/
3	С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова, М. В. Московко, О. Ю. Азархов, К. С. Навроцька. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті, Електронний навчальний посібник, 2018, 161 с. - https://ecopy.posibnyky.vntu.edu.ua/
Допоміжна література	
1	Проблеми і перспективи розвитку онлайн-освіти : монографія / за заг. ред.: Т. А. Васильєвої, С. І. Котенка. Суми : Сумський державний університет, 2023. 125 с. - https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/92574
2	Інформаційні технології : навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. - https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4778
3	Сучасні інформаційні технології і системи: монографія / В. П. Бурдаєв, Н. Г. Аксак, М. В. Кушнар'єв та ін.; за заг. ред. В. С. Пономаренка. - Харків : Вид. «Стиль-іздат», 2021. - 182 с. - http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/25920

4	Інноваційні педагогічні методи в цифрову епоху: навч. посіб. / О.В. Дзябенко, Н.В. Морзе, С.В. Василенко, Л.О. Варченко-Троценко, В.П. Вембер, М.А. Бойко, І.П. Воротникова, Є.М. Смирнова-Трибульська / Київський університет імені Бориса Гринченка. - Кам'янець-Подільський: ТОВ "Друкарня "Рута"", 2021, 320 с. - https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35888/
Інформаційні ресурси в Інтернеті	
1	Шовкопляс О.А. Інноваційні інформаційні технології в освітньому процесі - https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/65c20ec7-28f7-4fb8-823f-f9bbf6737889 (електронний курс на освітній платформі ліцензіата)
2	Кірвас, В.А., Козиренко, В.П., Дьячкова, О.В. та Свіцова Є. В. (2023). Інформаційно-комунікаційні технології в освіті: глосарій. Харків : Вид-во НУА, 208 с. - http://dspace.nua.kharkov.ua/jspui/handle/123456789/2482
3	Інтерактивний навчальний посібник «Сучасні технології освітнього процесу»: навчальний посібник / Т. Б. Поясок, О. І. Беспарточна, О. В. Костенко. – Кременчук : ПП Щербатих О. В., 2020.
4	Збірник наукових праць "Information Technologies in Education" (ITE) - http://ite.kspu.edu/index.php/ite
5	#blend_it. Опануємо змішане навчання - https://courses.ed-era.com/courses/course-v1:DECIDE+3+2020/about#intro (МВОК)
6	Рекомендації МОН України щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/rekomendacij-shodo-vprovadzhennya-z-mishanogo-navchannya-u-zakladah-fahovoyi-peredvishoyi-ta-vishoyi-osviti
7	Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету - https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu (електронне наукове фахове видання)
8	Learn everything you need to know to design successful eLearning courses - https://ua.udemy.com/course/instructional-design-for-elearning/
9	Education Technology Studio - https://ocw.mit.edu/courses/cms-594-education-technology-studio-spring-2019/