

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Інформаційні системи і технології в професійній освіті
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Романенко Олександр Іванович, викладач Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень вищої освіти	Початковий рівень (короткий цикл) НРК України – 5 рівень; FQ-EHEA – короткий цикл; QF-LLL – 5 рівень.
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 2-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 48 годин становить контактна робота з викладачем (20 годин лекцій, 20 годин практичних занять, 8 годин лабораторних занять), 102 години становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
<b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу фахової підготовки за спеціальністю
Передумови для вивчення дисципліни	Відсутні
Додаткові умови	Без додаткових умов
Обмеження	Обмеження відсутні
<b>3. Мета навчальної дисципліни</b>	
Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, формування базових знань та набуття навичок необхідних фахівцям для управління ресурсами в галузі будівництва та освіти.	
<b>4. Зміст навчальної дисципліни</b>	
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ</b>	
<b>Тема 1. Основні поняття. Інформація, її роль в управлінні</b>	
Сутність понять «інформація», «дані». Інформаційні ресурси організації. Поняття інформаційних систем. Еволюція інформаційних систем. Структура та складові інформаційної системи. Сучасні інформаційні технології та системи.	

## **Тема 2. Сутність, класифікація та структура інформації**

Сутність, особливості та класифікація інформації. Структура інформації. Організація даних у базі.

## **Тема 3. Формалізований опис та подання інформації: класифікація та кодування**

Формалізоване подання інформації. Побудова системи класифікації та кодування інформації.

## **Тема 4. Апаратне забезпечення інформаційних технологій**

Типи комп'ютерів, їх призначення. Історія, сучасний стан та тенденції розвитку апаратного забезпечення інформаційних технологій. Прикладне програмне забезпечення. Найбільш поширені операційні системи, їх відмінності та сфери застосування. Офісні пакети.

## **Тема 5. Електронний документообіг**

Сутність та моделі електронного документообігу. Інструменти в електронному документообігу. Адресація в Internet.

## **Тема 6. Цифрові освітні технології**

Цифрові освітні технології. Системи дистанційного навчання (LMS). Робота з LMS Moodle. Використання освітніх ресурсів в інтернеті.

## **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ**

### **Тема 7. Інформаційні технології обробки текстової інформації**

Інформаційні технології обробки текстової інформації. Робота з текстовим редактором, форматування текстових документів, використання стилів, шаблонів. Робота зі списками, колонками та колонтитулами в MS Word. Створення і редагування таблиць. Поля злиття. Форми.

### **Тема 8. Технологія використання табличних процесорів для розв'язання обчислювальних задач**

Технологія використання табличних процесорів для розв'язання обчислювальних задач. Організація розгалужень та ітерацій. Інструменти «Пошук розв'язку». Автоматизація розрахунків. Побудова діаграм. Графічний аналіз фінансово-економічної інформації в Excel. Застосування систем комп'ютерної математики в обробці даних. Використання вбудованих функцій Excel для економічних розрахунків в управлінській діяльності.

### **Тема 9. Система для колективної роботи Google Drive**

Призначення, основні характеристики, історія створення та розвитку Google Docs, програмний інтерфейс, порядок використання. Google документи, Google таблиці, Google форми, презентації.

### **Тема 10. Системи керування базами даних**

Загальні принципи зберігання інформації. Організація та користувачі банків даних. Структура банку даних. Створення реляційної бази даних. Поняття таблиці, поля, запису. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД. Створення форм. Створення запитів. Створення звітів.

### **Тема 11. Основні відомості про САПР та моделювання**

Поняття про системи автоматизованого проектування. Місце та роль автоматизованого проектування серед інформаційних технологій. Складові процесу проектування. Основні відомості про САПР. Переваги застосування інженерних САПР та їх роль у галузі матеріального виробництва. Класифікація САПР. САПР AutoCAD, SolidWorks. Практичні аспекти розробки проектної документації. Створення ескізів у програмі AutoCAD, SolidWorks. Архітектурні та будівельні САПР. Загальні засади створення САПР у будівництві. Державна нормативна база з розробки проектної документації для будівництва. Практичні аспекти розробки проектної документації. Аналіз рівня автоматизації виконання проектних робіт у будівництві. ВІМ-технології: поняття, історія розвитку, перспективи. ВІМ-технології: поняття, історія розвитку, класифікація та особливості, розвиток у світі. Перспективи ВІМ в Україні. Методологія проектної роботи на основі

інформаційної моделі будівництва. Методологія проектної роботи на основі інформаційної моделі будівлі

### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА**

#### **Тема 12. Основи безпеки інформаційних технологій**

Основні поняття в області безпеки інформаційних технологій. Місце і роль автоматизованих систем в управлінні бізнес-процесами. Основні причини загострення проблеми забезпечення безпеки інформаційних технологій. Інформація та інформаційні відносини. Суб'єкти інформаційних відносин, їх інтереси та безпека, шляхи нанесення їм шкоди. Безпека інформаційних технологій. Антивірусні засоби захисту. Архівування.

#### **5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни**

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1.	Знати основні концепції, напрями створення та розвитку сучасних інформаційних технологій і систем управління, їх різновиди та структуру; технології комп'ютерного оброблення даних, на підставі яких приймаються певні рішення з управління.
РН2.	Знати основні поняття інформаційних систем та інформаційних технологій, їх склад, сучасне технологічне та програмне забезпечення інформаційних систем.
РН3.	Мати первинні навички роботи зі спеціалізованим програмним забезпеченням та спеціалізованими інформаційно-пошуковими системами. Визначати склад і форми подання інформації за функціонування інформаційних систем, які призначені для автоматизованого розв'язання задач з управління.
РН 4	Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією
РН 5.	Використовувати ресурси локальних та глобальних мереж щодо забезпечення діяльності організацій. Користуватися засобами захисту інформації в інформаційних системах та при роботі в комп'ютерних мережах.

#### **6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів**

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 2.	Використовувати математичний апарат для моделювання процесів в конструкціях і системах, комп'ютерні методи реалізації моделей, розробляти розрахункові методи і засоби автоматизації проектування будівельного виробництва.
ПРН 7.	Використовувати освітні технології і забезпечувати їх навчально-методичний супровід з метою створення сприятливого освітнього середовища.
ПРН 10.	Демонструвати навички самостійної роботи, відкритості до нових знань, виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера, проявляти вміння нести відповідальність за результатами своєї діяльності.
ПРН 12.	Проектувати технологічні процеси зведення і опорядження будівель (споруд) та монтажу інженерних систем і мереж, виконувати прості будівельні процеси, складати виробничу будівельну документацію.

<b>7. Види навчальних занять та навчальної діяльності</b>	
<b>7.1 Види навчальних занять</b>	
<b>Змістовий модуль 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ</b>	
<b>Тема 1. Основні поняття. Інформація, її роль в управлінні</b>	
Л 1.	Сутність понять «інформація», «дані». Інформаційні ресурси організації. Поняття інформаційних систем. Еволюція інформаційних систем. Структура та складові інформаційної системи. Сучасні інформаційні технології та системи.
<b>Тема 2. Сутність, класифікація та структура інформації</b>	
Л 2.	Сутність, особливості та класифікація інформації. Структура інформації. Організація даних у базі.
<b>Тема 3. Формалізований опис та подання інформації: класифікація та кодування</b>	
Л 3.	Формалізоване подання інформації. Побудова системи класифікації та кодування інформації.
<b>Тема 4. Апаратне забезпечення інформаційних технологій</b>	
Л 4.	Типи комп'ютерів, їх призначення. Історія, сучасний стан та тенденції розвитку апаратного забезпечення інформаційних технологій. Прикладне програмне забезпечення. Найбільш поширені операційні системи, їх відмінності та сфери застосування. Офісні пакети.
<b>Тема 5. Електронний документообіг</b>	
ПЗ 1.	Сутність та моделі електронного документообігу. Інструменти в електронному документообігу. Адресація в Internet
<b>Тема 6. Цифрові освітні технології</b>	
Л 5.	Цифрові освітні технології. Системи дистанційного навчання (LMS)
ПЗ 2.	Робота з LMS Moodle
ПЗ 3.	Використання освітніх ресурсів в інтернеті.
<b>Змістовий модуль 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ</b>	
<b>Тема 7. Інформаційні технології обробки текстової інформації</b>	
Л 6.	Інформаційні технології обробки текстової інформації. Робота з текстовим редактором, форматування текстових документів, використання стилів, шаблонів.
ПЗ 4.	Створення і редагування таблиць. Поля злиття. Форми.
ЛР 1.	Створення електронних документів засобами офісного програмного забезпечення.
<b>Тема 8. Технологія використання табличних процесорів для розв'язання обчислювальних задач</b>	
Л 7.	Технологія використання табличних процесорів для розв'язання обчислювальних задач.

ПЗ 5.	Побудова діаграм. Графічний аналіз інформації в Excel.
ЛР 2.	Застосування систем комп'ютерної математики в обробці даних.
<b>Тема 9. Система для колективної роботи Google Drive</b>	
ПЗ 6	Призначення, основні характеристики, історія створення та розвитку Google Docs, програмний інтерфейс, порядок використання. Google документи, Google таблиці, Google форми, презентації.
ПЗ 7.	Застосування Google Classroom у дистанційній освіті.
<b>Тема 10. Системи керування базами даних</b>	
Л 8.	Загальні принципи зберігання інформації. Організація та користувачі банків даних. Структура банку даних. Створення реляційної бази даних. Поняття таблиці, поля, запису.
ЛР 3.	Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД. Створення форм.
ЛР 4.	Створення звітів і запитів у середовищі СКБД.
<b>Тема 11. Основні відомості про САПР та моделювання</b>	
Л 9.	Поняття про системи автоматизованого проектування. Місце та роль автоматизованого проектування серед інформаційних технологій. Складові процеси проектування. Складові процеси проектування. Основні відомості про САПР. Переваги застосування інженерних САПР та їх роль у галузі матеріального виробництва. Класифікація САПР. Архітектурні та будівельні САПР. Класифікація САПР. САПР AutoCAD, SolidWorks Загальні засади використання САПР у машинобудуванні. Практичні аспекти розробки проектної документації.
ПЗ 8.	Створення ескізів у програмі AutoCAD, SolidWorks.
ПЗ 9.	Створення 3D моделей
<b>ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ІНФОРМАЦІЙНА БЕЗПЕКА</b>	
<b>Тема 12. Основи безпеки інформаційних технологій</b>	
Л 10.	Основні поняття в області безпеки інформаційних технологій. Місце і роль автоматизованих систем в управлінні бізнес-процесами. Основні причини загострення проблеми забезпечення безпеки інформаційних технологій. Інформація та інформаційні відносини. Суб'єкти інформаційних відносин, їх інтереси та безпека, шляхи нанесення їм шкоди. Безпека інформаційних технологій.
ПЗ 10.	Антивірусні засоби захисту. Архівування.
<b>7.2 Види навчальної діяльності</b>	
НД 1.	Підготовка до лекції.
НД 2.	Підготовка до тестування.
НД 3.	Виконання завдань на практичних заняттях
НД 4.	Виконання завдань досліджень лабораторних роботах
НД 5.	Аналіз власної навчальної діяльності (рефлексія)

## 8. Методи викладання, навчання

Дисципліна передбачає навчання через:

МН 1.	Традиційні лекції.
МН 2.	Інтерактивні лекції.
МН 3.	Практичні заняття.
МН 4.	Лабораторні роботи.
МН 5.	Мобільне навчання (m-learning).
МН 6.	Змішане навчання (blended-learning)

Лекції надають студентам теоретичну основу з основ інформаційних технологій, що є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти. Лекції доповнюються практичними заняттями, лабораторними роботами, які надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах. Гнучкість, доступність та персоналізація навчання забезпечується m-learning з використанням мобільних пристроїв. Навчання через blended-learning з використанням LMS MOODLE (<http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/>), в межах якого студент здобуває знання як очно, так і самостійно он-лайн, дозволяє створити комфортне освітнє цифрове середовище та забезпечити індивідуальну траєкторію навчання.

## 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)	90-100
Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	82-89
В загальному правильна робота з певною кількістю помилок		74-81
Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	64-73
Виконання задовольняє мінімальні критерії		60-63
Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	35-59
Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни		0-34

### 9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені наступні методи поточного формативного оцінювання: опитування студента на занятті та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до виконання лабораторних і тестових завдань, завдань на практичних заняттях, оцінювання поточного тестування, контрольної роботи.

<b>9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання</b>	
Методи оцінювання:	
М 1.	Опитування.
М 2.	Тестовий контроль.
М 3.	Практична перевірка.
М 4.	Перевірка результатів виконання лабораторних робіт.
М 5.	Метод самооцінки.
В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно в системі дистанційного навчання Класичного фахового коледжу Сумського державного університету LMS MOODLE ( <a href="http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/">http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/</a> ):	
Форма підсумкового контролю – залік.	
<b>10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни</b>	
<b>10.1 Засоби навчання</b>	
ЗН 1.	Комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі.
ЗН 2.	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, онлайн-опитування)
ЗН 3.	Інформаційно-комунікаційні системи.
ЗН 4.	Телекомунікаційні мережі.
ЗН 5.	Мультимедіа.
ЗН 6.	Система баз даних для статистичних дослідів «MakeformWin», «OCA for Windows».
ЗН 7.	Програмні додатки для забезпечення синхронної комунікації: Google Meet, Zoom.
<b>10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	
Основна література	1. Басюк, Т.М. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. / Т. М. Басюк, Н. О. Думанський, О. В. Пасічник ; за ред. В.В. Пасічника. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 390 с.
Допоміжна література	1. Павлиш В.А., Гліненко Л.К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 500 с. 2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник, 3-є вид. К.: Каравела, 2011. 592 с. 3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник, 2-ге вид. К.: Каравела, 2007. 640 с. 4. Макарова М.В., Карнаухова Г.В., Запара С.В. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник, 3-тє видання. Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. 665 с. 5. Інформаційні системи та технології на підприємстві : конспект лекцій / І.О. Ушакова, Г.О. Плеханова. Харків : Вид. ХНЕУ, 2009. 128 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 145 1471 313">1. Інформаційні системи і технології в професійній освіті: [дистанційний курс для студентів спеціальності 015 Професійна освіта. Будівництво освітньо-професійної програми «Професійна освіта. Будівництво та зварювання»].</li><li data-bbox="435 313 1471 423">2. Про інформацію : [Закон України : прийнятий ВРУ 21 груд. 2019 р.] // Верховна Рада України. URL: <a href="http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657">http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657</a></li></ol>
----------------------------------	---