

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Декан факультету ІТ
 Савенко О.С.
 01.09.2023

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології

Назва

Галузь знань 12 – Інформаційні технології

Спеціальність 123 – Комп’ютерна інженерія очна денна форма здобуття освіти

Освітня програма Комп’ютерна інженерія та програмування


Статус дисципліни: обов’язкова, дисципліна професійної підготовки

Факультет – Інформаційних технологій

Кафедра – Комп’ютерної інженерії та інформаційних систем

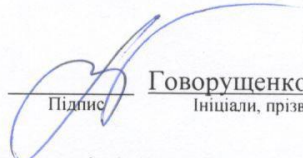
Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальне навантаження		Кількість годин						Форма семестрового контролю			
			Кредити ЄКТС	Години	Аудиторні заняття						Курсовий проект	Курсова робота	Залік	Іспит
					Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Індивідуальна робота студента	Самостійна робота, в т.ч. ІРС				
ОД	1	1	4	120	51	17	34			69			+	
Разом			4	120	51	17	34			69			1	

Робоча програма складена на основі стандарту вищої освіти зі спеціальності 123 Комп’ютерна інженерія, освітньо-професійної програми та навчального плану

Програма складена  Підпис Войчуром О.Ю.
 Ініціали, прізвище викладача(ів)

Схвалена на засіданні кафедри Комп’ютерної інженерії та інформаційних систем

Протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Зав. кафедри комп’ютерної інженерії та інформаційних систем  Підпис Говорущенко Т.О.
 Ініціали, прізвище

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради  Підпис Савенко О.С.
 Ініціали, прізвище

ВСТУП

Мета викладання дисципліни. Дисципліна "Інформаційні технології" є однією з дисциплін загальної підготовки і займає базове місце у підготовці бакалаврів комп'ютерної інженерії.

Метою дисципліни "Інформаційні технології" є: 1) формування компетентностей, необхідних для налаштування персональних комп'ютерів, їх компонентів та периферійного обладнання; 2) розвиток у студентів фахового стилю мислення; 3) надання базових знань з комп'ютерної інженерії, для подальшого вивчення спеціальних дисциплін та для практичної інженерної діяльності; 4) вироблення у студентів вміння використовувати набуті знання при обслуговуванні комп'ютерної техніки; 5) ознайомлення студентів з загальноживим програмним забезпеченням.

Предмет дисципліни. Методи обслуговування комп'ютерів, їх компонентів, периферійного обладнання, типи операційних систем та методи їх встановлення.

Завдання дисципліни. Надати студентам знання і практичні навички з встановлення програмного забезпечення, драйверів, налаштування периферійного обладнання, розгортання SOHO мереж.

Після вивчення дисципліни "Інформаційні технології" студент має досягти таких результатів навчання (сукупність знань, умінь, навичок, компетентностей):

знати:

- об'єкт, предмет, задачі, проблематику дисципліни та її основні розділи;
- наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування персональних комп'ютерів, периферійного обладнання та мереж; базові поняття й визначення, використовувані у галузі комп'ютерної інженерії;
- інновації у галузі функціонування персональних комп'ютерів;

уміти:

- застосовувати отримані знання для розв'язування задач налаштування та обслуговування комп'ютерів, периферійних пристроїв, мережного обладнання;
- застосовувати знання технічних характеристик, призначення і правил експлуатації персональних комп'ютерів периферійного обладнання для їх обслуговування та експлуатації;
- здійснювати пошук інформації про технічні характеристики, інструкції з експлуатації, особливості налаштування обладнання персональних комп'ютерів;
- вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу компонентів персонального комп'ютера, периферійного обладнання, інтерфейсів та шин;
- поєднувати теорію і практику обслуговування персональних комп'ютерів, а також приймати оптимальні рішення при обслуговуванні та налаштуванні персональних комп'ютерів та периферійного обладнання;
- оцінювати отримані результати та обґрунтовувати прийняті рішення при обслуговуванні та налаштуванні персональних комп'ютерів та периферійного обладнання;
- вести діалог із замовником, формулювати запитання по уточненню технічного стану обладнання та умов, що передували його виходу з ладу;

бути здатним:

- розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі обслуговування та налаштування персональних комп'ютерів та периферійного обладнання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій;
- абстрактно мислити, аналізувати стан персонального комп'ютера та його компонентів;
- вибрати необхідну стратегію обслуговування персонального комп'ютера, підібрати відповідні обладнання та складові, налаштувати персональний комп'ютер під відповідні вимоги;
- адмініструвати наявні комп'ютери та периферійне обладнання, змінювати його налаштування у відповідності до зміни вимог замовника;
- діяти у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів, креативності, самостійного пошуку помилок, критичного оцінювання своєї поведінки та отриманих результатів;
- проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в галузі обслуговування комп'ютерів і обладнання.

Компетентності, на формування яких спрямовано ОК:

Інтегральна – Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК11. Здатність до розуміння предметної галузі та професійної діяльності.

ЗК12. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК13. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення.

ФК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

ФК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

ФК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

ФК16. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації комп'ютерних та інформаційних технологій з використанням математичних моделей і методів.

ФК20. Здатність використовувати та керувати сучасними інформаційними технологіями, технологіями комп'ютерної інженерії, методиками й техніками кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

Програмні результати навчання, на забезпечення яких спрямовано ОК:

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

ПРН23. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж.

ПРН25. Адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та технології комп'ютерної інженерії із забезпеченням захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Тип дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	1
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	4,0
Форма здобуття освіти	Очна денна

Результати навчання

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії; вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей; вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії; Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою; спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською); використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях; здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення; усвідомлювати необхідність навчання впродовжусього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення; якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики; використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж; адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та технології комп'ютерної інженерії із забезпеченням захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки

Зміст навчальної дисципліни. Новітні інформаційні технології. Адміністрування операційних систем та комп'ютерних систем та мереж. Комп'ютерна графіка та засоби. 3D моделювання.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 17 год., лабораторні заняття – 34 год., самостійна робота – 69 год.; разом – 120 год.

Методи навчання: словесні, наочні, проблемно-пошукові (лекції); пояснювально-ілюстративні, практичні, частково-пошукові (практичні та лабораторні заняття), дослідницькі, частково-пошукові (самостійна робота: індивідуальні завдання).

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, тестовий контроль.

Форма семестрового контролю: залік

Навчальні ресурси:

1. Ralph Stair, George Reynolds. Principles of Information Systems. Cengage Learning; 014 edition, 2020. 758 pages
2. Andy Rathbone. Windows 11 For Dummies 1st Edition. For Dummies; 1st edition, 2021. 446 pages
3. William Shotts. The Linux Command Line, 2nd Edition: A Complete Introduction. No Starch Press; 2nd edition. 2019. 504 pages
4. Richard Blum. Linux For Dummies 10th Edition. For Dummies; 10th edition. 2020. 480 pages
5. Blain J. M. The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation. A K Peters/CRC Press, 2019. 560 p.
6. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmn.edu.ua/course/view.php?id=6162>
7. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khmn.edu.ua/asp/php_f/plage_lib.php

Викладач: кандидат технічних наук, доцент Гурман І.В.

1. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

Назва теми	Кількість годин, відведених на:		
	лекції	лабораторні роботи	самостійну роботу
Тема. 1. Новітні інформаційні технології	2	4	8
Тема. 2. Адміністрування операційних систем та комп'ютерних систем та мереж	4	8	16
Тема. 3. Комп'ютерна графіка та засоби	4	8	17
Тема. 4. 3D моделювання	8	14	28
Разом	16/18	34	69

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	Тема 1. Новітні інформаційні технології Лекція 1. Інформаційні технології для ефективного спілкування та підтримки навчання E-learning, MOODLE, електронний університет, електронна пошта месенджери, сервіси відеоконференцій Літ.: [1]	2
2	Тема 2. Адміністрування операційних систем та комп'ютерних систем та мереж Лекція 2. Засоби адміністрування та налаштування ОС Конфігурування операційних систем. Панель керування. Диспетчер пристроїв. Автозавантаження. Планувальник завдань. Системний реєстр Windows. Літ.: [2]	2
3	Тема 2. Адміністрування операційних систем та комп'ютерних систем та мереж Лекція 3. Налаштування периферійних пристроїв, мережних пристроїв, резервування та відновлення даних інформаційних систем, налаштування мережних сервісів ОС Налаштування периферійного обладнання інформаційних систем. Створення резервних копій даних. Відновлення системи з резервних копій. Літ.: [1]	2
4	Тема 3. Комп'ютерна графіка та засоби Лекція 4. Інформаційні технології створення растрової графіки. Растрові графічні редактори. Літ.: [1]	2
5	Тема 3. Комп'ютерна графіка та засоби Лекція 5. Інформаційні технології створення векторної графіки. Векторні графічні редактори. Літ.: [4]	2
6	Тема 3. 3D моделювання Лекція 6. Інформаційні технології створення 3D графіки Основи тривимірної графіки Літ.: [2]	2
7	Тема 3. 3D моделювання Лекція 7. Засоби побудови 3D графіки Вільнорозповсюджуване та пропієтарне ПЗ для створення 3D моделей (частина 1) Літ.: [4]	2
8	Тема 3. 3D моделювання Лекція 8. Засоби побудови 3D графіки Вільнорозповсюджуване та пропієтарне ПЗ для створення 3D моделей (частина 2). Літ.: [4]	2
9	Тема 3. 3D моделювання Лекція 8. Принципи функціонування 3D принтерів Літ.: [4]	2
	Загалом:	16/18

2.2 Зміст лабораторних занять

№ п/п	Теми лабораторних робіт	К-ть годин
1	Лабораторна робота №1. Конфігурування операційних систем Windows, Linux, macOS. Панель керування. Диспетчер пристроїв. Автозавантаження. Планувальник завдань. Системний реєстр Windows [1,3]	4
2	Лабораторна робота №2. Налаштування периферійного обладнання інформаційних систем. Налаштування мережного обладнання [2,5]	4
3	Лабораторна робота №3. Створення резервних копій даних. Відновлення системи з резервних копій. [6]	4
4	Лабораторна робота №4. Основи растрової графіки. [5,6]	4
5	Лабораторна робота №5. Основи векторної графіки. [6]	4
6	Лабораторна робота №6. Основи 3D моделювання, проектування тривимірних об'єктів (частина 1). [5,6]	4
7	Лабораторна робота №7. Основи 3D моделювання, проектування тривимірних об'єктів (частина 2). [1,4]	4
8	Лабораторна робота №8. Створення тривимірної моделі та друк на 3D принтері [1,4,6]	4
9	Підсумкове заняття	2
Загалом		34

2.3 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів денної форми навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу, виконанні індивідуальних завдань тощо.

Номер тижня	Вид самостійної роботи	К-ть годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторної роботи №1.	4
2	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до лабораторної роботи №1.	4
3	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №1. Підготовка до лабораторної роботи №2.	4
4	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №1. Підготовка до лабораторної роботи №2.	4
5	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №2. Підготовка до лабораторної роботи №3.	4
6	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №2. Підготовка до лабораторної роботи №3.	4
7	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №3. Підготовка до лабораторної роботи №4.	4
8	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №3. Підготовка до лабораторної роботи №4	5
9	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №4. Підготовка до лабораторної роботи №5.	4
10	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №4. Підготовка до лабораторної роботи №5.	4
11	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Підготовка до лабораторної роботи №6.	4
12	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Підготовка до лабораторної роботи №6.	4
13	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №6. Підготовка до лабораторної роботи №7.	4
14	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №6. Підготовка до лабораторної роботи №7.	4
15	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №7. Підготовка до лабораторної роботи №8.	4
16	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №8.	4
17	Опрацювання лекційного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №8	4
	<i>Загалом:</i>	69

Керівництво самостійною роботою та контроль за виконанням індивідуального завдання здійснює викладач згідно з розкладом консультацій у позаурочний час.

3. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Лекції проводяться, в основному, з використанням словесних, наочних, проблемно-пошукових методів; практичні та лабораторні заняття проводяться пояснювально-ілюстративними методами, практичними та частково-пошуковими методами; самостійна робота передбачає виконання індивідуальних завдань із залученням практичних, дослідницьких, частково-пошукових методів.

4. ФОРМИ І МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль здійснюється під час лекційних та лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочим планом дисципліни.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку. При цьому при виведенні остаточної оцінки враховуються результати поточного контролю.

Процес оцінювання підготовленості студента можна розділити на етапи:

Перший етап оцінювання спрямований на визначення знань інформаційного мінімуму. Якщо студент твердо засвоїв визначену навчальним планом суму формальних знань, то це означає, що він вміє використати їх при вирішенні різних питань при обслуговуванні комп'ютерів.

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за *чотирибальною* шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих *позитивно* з врахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих її видів робіт. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважається невстигаючим.

При оцінюванні знань студентів використовуються різні засоби контролю, зокрема: усне опитування перед допуском до виконання лабораторної та практичної робіт – здійснюється на їх початку; засвоєння теоретичного матеріалу з тем перевіряється тестовим контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту кожної лабораторної та практичної роботи, та індивідуального завдання згідно з робочою програмою дисципліни і робочим навчальним планом.

Оцінка, яка виставляється за *лабораторне заняття*, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу і графічної частини; вміння студента обґрунтувати прийняті конструктивні рішення, захист лабораторної роботи. Для виконання програми дисципліни студент повинен отримати 8 оцінок за лабораторні роботи

При оцінюванні знань студентів викладач керується такими критеріями.

Оцінку „зараховано”, за шкалою ECTS – А (див. шкалу оцінок), отримує студент за глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому він легко орієнтується, понятійного апарату, за вміння зв'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і в письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення. Студент не повинен вагатися при видозміні запитання, повинен робити детальні та узагальнюючі висновки.

Оцінку „зараховано”, за шкалою ECTS – В, отримує студент за повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування в вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення практичних завдань, грамотний виклад відповіді, але у змісті і формі відповіді мали місце окремі неточності (похибки), нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента повинна будуватись на основі самостійного мислення.

Оцінку „зараховано”, за шкалою ECTS – С, отримує студент за правильну відповідь з однією суттєвою помилкою.

Оцінки „зараховано”, за шкалою ECTS – D, заслуговує студент, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, що справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент слабо знає структуру курсу, допускає помилки у відповіді, засвоїв і набув практичних навичок у складанні програм, але допустив неточності. Вагається при відповіді на

видозмінене запитання, разом з тим студент володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.

Оцінки „зараховано”, за шкалою ECTS – E, заслуговує студент за неповне опанування програмного матеріалу, але отримані знання і набуті практичні навички із розробки програмною С.

Оцінка „незараховано”, за шкалою ECTS – FX, виставляється, коли студент має розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткових знань з курсу.

Оцінка „незараховано”, за шкалою ECTS – F, виставляється студенту за повне незнання і нерозуміння навчального матеріалу або відмову від відповіді і передбачає повторне навчання студента з дисципліни.

Кожний вид роботи оцінюється за чотирибальною шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів робіт.

На основі результатів поточного контролю і підсумкового контрольного заходу виставляється підсумкова семестрова оцінка. На основі аналізу контролю знань викладач удосконалює курс лекцій, звертаючи особливу увагу на ті розділи, чи теми, з яких було найбільше неточних відповідей, що свідчить про методичні чи інші недоліки при висвітленні вказаних тем або розділів. Аналогічно вносяться корективи в методичні посібники для лабораторних робіт, детальніше розглядаються принципові питання при виконанні лабораторних робіт та їх захисті.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Самостійна, індивідуальна робота	Форма семестрового контролю
<i>I семестр</i>									
Лабораторні роботи №:								Тест. контроль:	залік
1	2	3	4	5	6	7	8	Т 1-3	
ВК: 0,9								0,1	за рейтингом

Примітка: Т – тема дисципліни; ВК – ваговий коефіцієнт.

Для переходу від вітчизняної оцінки до оцінки за шкалою ECTS необхідно знайти середньоарифметичну оцінку за вітчизняною шкалою, помножити її на відповідний ваговий коефіцієнт і, додавши всі складові, отримаємо суму балів, які визначають конкретну оцінку ECTS.

Оцінювання тестових завдань

Тематичний тест для кожного студента складається з двадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Максимальна сума балів, яку може набрати студент, складає 20. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою. Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестове завдання	1–11	12–14	15–18	19-20
Оцінка	2	3	4	5

Тестування проводиться з використанням модульного середовища для навчання MOODLE. Правильні відповіді студент реєструє в он-лайн режимі в модульному середовищі MOODLE. Викладач виставляє результати тестування згідно журналу оцінок модульного середовища MOODLE. Підсумкова семестрова оцінка за національною шкалою і шкалою ECTS встановлюється в автоматизованому режимі після внесення усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ECTS наведені у наступній таблиці.

Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ECTS	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка	Критерії оцінювання	
A	4,75-5,00	5	Зараховано	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навиків.
B	4,25-4,74	4		Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3,00-3,24	3		Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ СТУДЕНТІВ

1. Яка одиниця вимірювання використовується для позначення швидкості накопичувача?
2. Який тип інтерфейсу спочатку розроблявся для телевізорів високої чіткості і також популярний для роботи з комп'ютерами для підключення аудіо- та відеоапаратів?
3. Які інтерфейси використовуються для підключення накопичувачів?
4. Який термін використовується для визначення проводів на материнській платі, які перемішують дані з однієї частини комп'ютера на іншу?
5. Які два міркування будуть мати найбільше значення при побудові робочої станції, яка буде опрацьовувати декілька віртуальних машин?
6. Який тип носіїв інформації забезпечують найвищу швидкість?
7. Який тип накопичувачів використовує магнітне середовище для зберігання даних?
8. Яка функція в Windows 10 дозволяє користувачеві тимчасово переглядати робочий стіл, який знаходиться за відкритими вікнами, переміщаючи курсор миші над правим краєм панелі завдань?
9. Яка мінімальна кількість оперативної пам'яті та місця на жорсткому диску, необхідна для встановлення 64-розрядної версії Windows 10 на ПК?
10. Після оновлення комп'ютера до Windows 10 користувач помічає, що панель UAC (панель управління обліковими записами користувача) з'являється частіше. Як користувач може зменшити частоту, з якою з'являється UAC?
11. Яка утиліта Windows 10 дозволяє користувачам швидко і легко обмінюватися файлами та папками?
12. Який адміністративний інструмент Windows відображає використання ресурсів комп'ютера одночасно і може допомогти техніку вирішити, чи потрібне оновлення?
13. Який тип запуску слід вибрати для сервісу, який слід запускати при кожному завантаженні комп'ютера?
14. Який інструмент Windows дозволяє адміністратору організувати інструменти керування комп'ютером в одному місці для зручного використання?
15. До якої категорії гіпервізора належить Microsoft VirtualPC?
16. Які переваги використання віртуалізації ПК?
17. Навчальний використовує технологію віртуалізації для розгортання курсів інформаційної безпеки. Деякі лабораторні вправи передбачають вивчення характеристик комп'ютерних вірусів та хробаків. Яка перевага проведення лабораторних вправ у віртуалізованому середовищі, а не використання фактичних ПК?
18. Інженер програмного забезпечення бере участь у розробці програми. Для тестів юзабіліті інженер повинен переконатися, що програма буде працювати як в середовищах Windows 7, 8, 10, 11. Функції повинні бути перевірені в реальному середовищі ОС. Інженер використовує робочу станцію Windows 7. Які технології можуть допомогти інженеру виконати тести придатності?

19. Технік повинен використовувати програму, яка не підтримується операційними системами Windows на ПК. Як технік може змусити цю програму працювати на ПК?
20. Які профілактичні заходи необхідно вжити для поліпшення системної безпеки?
21. Яку функцію Windows 10 адміністратор зможе налаштувати для видалення тимчасових файлів з жорсткого диска кожного дня на 3:00 ранку?
22. Яка команда використовується в командному рядку Windows, щоб запланувати програму запуску в певний час?
23. Під час виправлення неполадок із принтером, технік вважає, що операційна система автоматично оновлюється з пошкодженим драйвером пристрою. Яке рішення вирішить цю проблему?
24. Які дві утиліти Windows можуть використовуватись для підтримки жорстких дисків на комп'ютерах, які тривалий час використовувались звичайним чином?
25. Які види комп'ютерної графіки ви знаєте?
26. Де використовується комп'ютерна графіка?
27. Що таке растр?
28. Що таке піксель?
29. Коли використовуються растрові зображення?
30. Що таке роздільна здатність? Охарактеризуйте, наведіть приклади
31. Люди яких професій можуть використовувати растрову графіку?
32. Які програми для растрової графіки ви знаєте?
33. Які переваги растрової графіки ви знаєте?
34. Які недоліки растрової графіки ви знаєте?
35. Як створюються векторні зображення?
36. Люди яких професій можуть використовувати векторну графіку?
37. Які програми для векторної графіки ви знаєте?
38. Які переваги векторної графіки ви знаєте?
39. Які недоліки векторної графіки ви знаєте?
40. Чим векторні зображення відрізняються від растрових (в масштабуванні)?
41. Чим векторні зображення відрізняються від растрових (в розмірі)?
42. Основні команди та гарячі клавіші. Інтерфейс Blender. Робота з вікнами виглядів. Типи вікон. Вікно користувачьких налаштувань. Упакування даних та імпорт об'єктів. Вікна виглядів (додаткові вікна). Зміна типу вікна. Переміщення в 3D просторі.
43. Створення і редагування об'єктів. Робота з основними Меш-об'єктами. Використання головних модифікаторів для маніпулювання Меш-об'єктами. Режим редагування (редагування вершин Меш-об'єкта). Режим пропорційного редагування вершин. Об'єднання / Роз'єднання Меш-об'єктів.
44. Булеві операції. Обведення контуру. Створення внутрішніх контурів на прикладі завдання з логотипом. Поділ групи вершин по окремим мешам. Створення граней меша. Каркасний спосіб відображення.
45. Матеріали і текстури. Основні налаштування Матеріалу. Налаштування Halo. Накладання матеріалів. Основні налаштування текстур. Використання зображень і відео як текстури. Карти Зміщень (Displacement Mapping). Накладання Текстур.
46. Налаштування оточення. Освітлення і камери. Використання кольору, зірок і туману. Створення 3D фону хмар. Використання зображення як фону. Додавання оточення до ландшафту. Налаштування камери. Типи освітлення та його налаштування. Ненапрявлене освітлення.
47. Налаштування рейдера. Технологія Ray-Tracing (відображення, прозорість, тіні). Основні опції. Рендер. Створення відео файла. Рендерінг. Технологія Ray-Tracing (відображення, прозорість, тіні). Освітлення і тіні. Відображення (дзеркальність) і заломлення (прозорість та кривина). Використання технології Ray-Tracing.

6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Навчальний процес з дисципліни «Основи інформаційних технологій» повністю і в достатній кількості забезпечений необхідною навчально-методичною літературою. Лекційний матеріал, та методичні вказівки до лабораторних робіт викладені в модульному середовищі.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Ralph Stair, George Reynolds. Principles of Information Systems. Cengage Learning; 014 edition, 2020. 758 pages
2. Andy Rathbone. Windows 11 For Dummies 1st Edition. For Dummies; 1st edition, 2021. 446 pages
3. Russinovich Mark E., Allievi Andrea, Ionescu Alex, Solomon David A. Windows Internals, Part 2 (Developer Reference). Microsoft Press; 7th edition, 2021. 1777 pages
4. William Shotts. The Linux Command Line, 2nd Edition: A Complete Introduction. No Starch Press; 2nd edition. 2019. 504 pages
5. Richard Blum. Linux For Dummies 10th Edition. For Dummies; 10th edition. 2020. 480 pages
6. Системи 3D моделювання: Навчальний посібник/ Пальчевський Б.О., Валецький, Б.П., Вараніцький Т.Л. / Луцьк:, 2016 – 176с.
7. Michelangelo Manrique. Blender for Animation and Film-Based Production / Michelangelo Manrique . Boca Raton-London-New York, 2015. 277 p.
8. Blain J. M. The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation. A K Peters/CRC Press, 2019. 560 p.
9. Емброуз Г., Оно-Білсон Н. Основи. Графічний дизайн 01. Підхід і мова. К :ArtHuss, 2019. 192 с.
10. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=6162>
11. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: http://lib.khmnmu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php

8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Електронний університет:

1. Модульне середовище для навчання (розміщені усі необхідні матеріали з дисципліни, в тому числі тестові завдання для поточного та семестрового контролю знань).
2. Електронна бібліотека університету
3. Модульне середовище. Режим доступу <https://msn.khmnmu.edu.ua/enrol/index.php?id=6162>