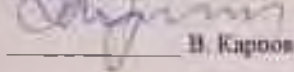


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет****Факультет архітектури, будівництва та дизайну****Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів**

УЗГОДЖЕНО

Декан ФАБД



В. Карпов

_____ 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи



А. Горюнь

_____ 2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
«Інформатика (загальний курс)»Освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»
«Автомобільні дороги і аеродроми»

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

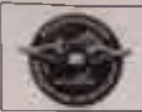
Форма навчання	Семестр	Усього (год./кредитів в ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ/РГР/Кр	КР/КП	Форма сем. контролю
Денна:	1	180/6	34	-	51	95	РГР-1	-	Екзамен 1с
Заочна	1, 2	180/6	8		12	160	ДЗ-2		Екзамен 2с

Індекс: НБ-5-192-1/21-2.1.4

НБ-5-192-2/21-2.1.4

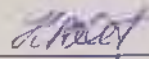
Індекс: НБ-5-192-1з/21-2.1.4

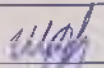
НБ-5-192-2з/21-2.1.4



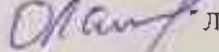
Робочу програму навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» розроблено на основі освітньо-професійних програм: «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми», навчальних та робочих навчальних планів № НБ - 5-192-1/21, № НБ -5-192-2/21, № РБ - 5-192-1/21, № РБ -5-192-2/21 та № НБ-5-192-1з/21, № НБ-5-192-2/21, № РБ-5-192-1з/21, РБ-5-192-2 з/21 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» та відповідних нормативних документів.

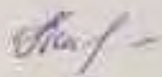
Робочу програму розробили:

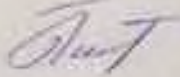
доцент кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів  Омельченко К.В.

асистент кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів  Шевченко О.В.

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійних програм: «Промислове і цивільне будівництво» та «Автомобільні дороги і аеродроми», спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» - кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів, протокол № 3 від «14» 09 2021 р.


Завідувач кафедри КТБРА  Лапенко О.І.

Гарант освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво»  Костира Н.О.

Гарант освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги та аеродроми»  Химерик Т.Ю.


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету архітектури, будівництва та дизайну, протокол № 11 від «30» ~~09~~ 2021 р.

Голова НМРР  Талавіра Г.М.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 3 з 19	

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна. 4	
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки.....	5
2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	5
2.3. Тематичний план.	8
2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу.....	11
2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).....	11
2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену.	11
3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ.....	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література	11
3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті	12
4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.	13

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 4 з 19	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 №249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місцем навчальної дисципліни є теоретична та практична основа сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області будівництва.

Метою навчальної дисципліни є: отримання знань і навичок застосування персонального комп'ютера, основні принципи та методи комп'ютерного моделювання в інженерній практиці, при вирішенні технічних задач, пов'язаних з їх реалізацією на комп'ютері, а також у оволодінні навичками роботи з популярними програмними продуктами для створення документів та засобами комп'ютерної графіки.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- вивчення теоретичних і практичних методів та навичок роботи з програмними середовищами різного призначення (системними, спеціалізованими та прикладними).
- вивчення можливості застосовувати сучасну обчислювальну техніку з її фактично необмеженими технічними можливостями і досконалим сервісом.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна


У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти набуває: ПРН1 – Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН3 – Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. ПРН6 – Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

За змістом дисципліни здобувач вищої освіти повинен вміти користуватися сучасними ЕОМ, застосовувати основні можливості обробки інформації за допомогою ЕОМ, використовувати особливості комп'ютерних технологій в будівництві, створювати проектну документацію та основи комп'ютерного моделювання із застосуванням ВІМ-технологій, а також набувати ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проєктування.

Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4 – Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 5 з 19	

ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

Фахові (спеціальні, предметні) компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна:

ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК5 – Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. ФК11 – Володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об'єктів промислового і цивільного призначення авіатранспортної та інших галузей.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Навчальна дисципліна паралельно доповнює знання таких дисциплін, як: «Вища математика», «Фізика», є основою для наступних дисциплін «Вступ до систем автоматизованого проектування», «Основи програмування», «Основи комп'ютерного моделювання» та інші.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля №1 «**Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.**»

- навчального модуля №2 «**Інформаційне моделювання споруд**». кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля


Модуль 1. «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.»

Інтегровані вимоги модуля №1:

Знати: складові частини персонального комп'ютера та його основні можливості, програмне та апаратне забезпечення ПК.

Вміти: використовувати сучасні прикладні комп'ютерні технології, програмне забезпечення, мережеві та мобільні технології для виконання професійних завдань, здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання навчальних та професійних завдань.

Тема 1.1. Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Призначення, конструкція і характеристики пристроїв ПК. Поняття інформатики як наукової дисципліни. Зв'язок з теорією інформації, штучним інтелектом (рішення задач, асоційованих з розумними діями людини), електронікою (технічна база інформатики). Основні засоби обробки інформації. Концепція інформатизації сучасного суспільства. Основні досягнення в сфері створення

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 6 з 19	

обчислювальної техніки, програмних продуктів і інформаційних технологій. Поняття про апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Особливості характеристики пристроїв: системний блок, блок живлення, мікропроцесор, материнська плата, оперативна пам'ять, накопичувачі, адаптери.

Тема 1.2. Класифікація програмного забезпечення: системне та прикладне ПЗ, їх відмінність та функції. Програми-драйвери. Програми допоміжного призначення. Характеристика основних різновидів операційних систем. Структура програмного забезпечення. Класифікація службових програм. Класифікація прикладного програмного забезпечення. Характеристика основних операційних систем. Призначення, функції й архітектура побудови ОС. MS-DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX та ін. Їх класи та відмінності. Програми-оболонки до ОС.

Тема 1.3. Операційна система Windows. Історія Windows. Огляд історії ОС Windows. Призначення та функції ОС Windows


Тема 1.4. Файлова система та структура. Основні принципи роботи з системою. Введення в MICROSOFT OFFICE. MICROSOFT WORD. Електронні таблиці MS Excel. Загальні поняття баз даних. Робота з файлами та папками. Основні функції папок і файлів. Характеристика і користувальницький інтерфейс текстового редактора Word. Основні прийоми створення документів у текстовому редакторі Word. Послідовність виконання дій. Робота зі стилями. Створення текстових документів. Редактор формул. Вставка спеціальних символів, діаграм, малюнків. Створення простих графічних зображень. Формати, шаблони і стилі документів. Режими роботи з документами.

Тема 1.5. Основні операції в середовищі Windows. Популярні набори утиліт. Антивірусні програми. Програми роботи з архівами. Пакети прикладного програмного забезпечення. Застосування антивірусних програм операції в середовищі Windows їх основне призначення. Функції і можливості пакетів прикладного забезпечення.

Тема 1.6. Поняття інформації і даних. Структурна єдність інформаційного і програмного забезпечення. Інформаційне моделювання споруд (BIM). Інформаційне забезпечення комп'ютерних технологій та характеристика його компонентів. Компоненти інформаційного забезпечення. Сучасні напрями розробки і особливості функціонування систем проектування. Інформаційне моделювання споруд (BIM).

Тема 1.7. Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби (довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу, адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.

Тема 1.8. Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби (довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу,

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 7 з 19	

адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.

Тема 1.9. Огляд мережевого устаткування. Крайове устаткування лінії зв'язку. Проміжне мережеве устаткування. Комутатор. Маршрутизатор. Відмінність між маршрутизаторами і мостами. Шлюзи. Кабельні системи. Безпроводні технології. Керування обчислювальними ресурсами, процесами, пріоритетна багатозадачність, мультипроцесорна обробка в операційній системі. Файлова система, логічна і фізична організація даних, підготовка носіїв, робота з файлами і папками (каталогами). Права на доступ до файлів і папок. Настроювання і конфігурування операційної системи, системний реєстр. Графічний інтерфейс користувача. Основні операції в середовищі Windows. Елементи керування, типи вікон, панелі інструментів, команди головного і контекстно-залежного меню. Програмний інтерфейс прикладних програм. Драйвери зовнішніх пристроїв і пам'яті комп'ютера.

Тема 1.10. Вимоги, що пред'являються до мереж. Глобальна мережа Internet (інтернет). WWW. Концепції побудови (адресація, способи підключення, протоколи). Інформаційні технології Internet: електронна пошта, "всесвітня павутина" WWW, вилучений доступ користувача, дошка оголошень BBS, телеконференції, IP-телефонія. Програми пошуку і доступу до інформаційних ресурсів (браузери, інформаційно-пошукові системи). Світова мережа Інтернет. Адреси сайтів і сторінок в Інтернеті. Пошук інформації в Інтернеті. E-mail – ваша електронна поштова скринька. Области застосування Internet (масмедіа, інфобізнес, комерція, комунікації, розваги). HTML як основа публікацій в Web. Глобальні комп'ютерні мережі у фінансово-економічній діяльності.

Тема 1.11. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Сучасні мови програмування. Постановка задачі. Типи обчислювальних процесів. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Поняття та різновиди циклів. Приклади складання простих схем алгоритму на прикладі математичної системи нерівностей. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Постановка задачі. Основні їх відмінності. Поняття транслятора. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Приклади простих схем алгоритму. Основи програмування. Програми розпізнавання тексту. Програми перекладу текстів.

Модуль 2 " Інформаційне моделювання споруд "


Інтегровані вимоги модуля №2:

Знати: знати основні функціональні можливості програм для автоматизованого проектування, структуру та принципи організації процесу проектування.

Вміти: користуватися інформаційними та комунікаційними технологіями.

Тема 2.1. Система автоматизованого проектування (САПР) AutoCAD. Підготовка до роботи у графічному редакторі AutoCAD. Загальні відомості про автоматизацію проектування. Класифікація САПР. Загальні відомості для роботи з системою AutoCAD. Операції з файлами малюнків. Шаблони креслення

Тема 2.2. Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD. Команди загального редагування. Створення масиву. Вставка готових креслень або їх фрагментів. Вставка малюнків

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 8 з 19	

Тема 2.3. Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. Використання шарів. Характеристики шарів. Створення шарів на кресленні. Створення декількох шарів. Призначення типу лінії об'єкта. Побудова простих примітивів.

Тема 2.4. Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю. Види розмірів у програмі AutoCAD. Створення нового розмірного стилю.

Тема 2.5. Штрихування об'єктів. Нанесення штриховки. Виконання технічного проекту. Нанесення заливки.

Тема 2.6. Створення та редагування тексту. Створення однорядного тексту. Створення багаторядного тексту. Текстові стилі.

2.3. Тематичний план.


№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	ПЗ	СРС	Усього	Лекції	ПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.»										
1.1	Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Призначення, конструкція і характеристики пристроїв ПК.	1 семестр				1 семестр				
		5	2	-	3	7	2	-	5	
1.2	Вступ. Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп'ютери. Особливості їх складу, конструкції і конфігурації.	4	-	2	2	6	2	-	4	
1.3	Класифікація програмного забезпечення: системне та прикладне ПЗ, їх відмінність та функції. Програми-драйвери. Програми допоміжного призначення. Характеристика основних різновидів операційних систем.	5	2	-	3	2	-	-	2	
1.4	Пошук і заміна тексту. Автокорекція та автотекст. Підготовка та виведення документу на друк.	4	-	2	2	6	-	2	4	
1.5	Створення таблиць у редакторі Word. Створення текстових документів.	4	-	2	2	6	-	2	4	
1.6	Операційна система Windows. Історія Windows.	5	2	-	3	2	-	-	2	
1.7	Редактор формул. Вставка спеціальних символів, діаграм.	4	-	2	2	6	-	2	4	
1.8	Файлова система та структура. Основні принципи роботи з системою. Введення В MICROSOFT OFFICE. MICROSOFT WORD. Електронні таблиці MS Excel.	5	2	-	3	2	-	-	2	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Загальні поняття баз даних.								
1.9	Вставка спеціальних символів, малюнків. Створення надписів на графічних об'єктах у текстовому редакторі MS Word.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.10	Електронні таблиці MS EXEL. Структура документа MS EXEL. Зміст елементів таблиць. Вибір інформації на робочий лист.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.11	Основні операції в середовищі Windows. Популярні набори утиліт. Антивірусні програми. пакети прикладного програмного забезпечення.	5	2	-	3	2	-	-	2
1.12	Створення формул, використання функцій в MS EXEL.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.13	Поняття інформації і даних. Структурна єдність інформаційного і програмного забезпечення. Інформаційне моделювання споруд (BIM).	5	2	-	3	2	-	-	2
1.14	Електронні таблиці MS EXEL. Створення діаграми в MS EXEL.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.15	Побудова графіків функцій з використання MS EXEL.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.16	Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології.	5	2	-	3	2	-	-	2
1.17	Побудова графіків функцій в трьохвимірному просторі з використання MS EXEL.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.18	Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології.	5	2	-	3	2	-	-	2
1.19	Розв'язання систем лінійних рівнянь за допомогою MS EXEL, робота з матрицями	4	-	2	2	2	-	-	2
1.20	Розв'язання нелінійних рівнянь і систем за допомогою MS EXEL.	4	-	2	2	2	-	-	2
1.21	Огляд мережевого устаткування. Крайове устаткування лінії зв'язку. Проміжне мережеве устаткування. Комутатор. Маршрутизатор. Відмінність між маршрутизаторами і мостами. Шлюзи. Кабельні системи. Безпроводні технології.	5	2	-	3	2	-	-	2
1.22	Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Знайомство з презентаціями.	4		2	2	2	-	-	2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.23	Вимоги, що пред'являються до мереж. Глобальна мережа Internet (інтернет). WWW.	4	2		2	2	-	-	2
1.24	Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Керування об'єктами на слайді.	4		2	2	2	-	-	2
1.25	Створення презентацій за допомогою POWER POINT. Використання анімації при розміщенні об'єкту на слайді.	4		2	2	2	-	-	2
1.26	Технологія розв'язання задач за допомогою EOM. Мови програмування.	4	2		2	2	-	-	2
1.27	Створення і обробка графічної інформації в середовищі Visio. Основні прийоми роботи. Створення блок-схем.	4		2	2	2	-	-	2
1.28	Модульна контрольна робота №1	4	-	2	2	-	-	-	-
	Усього за модулем №1	121	22	34	65	75	4	6	65
Модуль №2 «Інформаційне моделювання споруд».									
2.1.	Система автоматизованого проектування (САПР) AutoCAD. Підготовка до роботи у графічному редакторі AutoCAD.	4	2	-	2	2 семестр			
						8	2	-	6
2.2.	Операції з файлами малюнків. Шаблони креслення. Налаштування робочої області	4	-	2	2	8	-	2	6
2.3.	Режими креслення. Функції режимів креслення. Налаштування режимів креслення.	4	-	2	2	8	-	2	6
2.4.	Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD.	4	2	-	2	8	2	-	6
2.5.	Вставка готових креслень або їх фрагментів. Вставка малюнків	4	-	2	2	8	-	2	6
2.6.	Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD.	4	2	-	2	6	-	-	6
2.7.	Створення декількох шарів. Призначення типу лінії об'єкта	4	-	2	2	6	-	-	6
2.8.	Побудова простих примітивів	4	-	2	2	6	-	-	6
2.9.	Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю.	4	2	-	2	6	-	-	6
2.10	Нанесення розмірів на креслення.	4	-	2	2	6	-	-	6
2.11	Штрихування об'єктів.	4	2		2	6	-	-	6
2.12	Виконання технічного проекту	4	-	2	2	6	-	-	6
2.13	Створення та редагування тексту.	3	-	2	1	6	-	-	6
2.14	Робота з текстовими стилями	4	2	-	1	6	-	-	6
2.15	Модульна контрольна робота №2	2	-	1	1	3	-	-	3
2.16	<i>Розрахунково графічна робота</i>	10	-	-	10	-	-	-	-
2.17	<i>Контрольна (домашня) робота (ЗФН)</i>	-	-	-	-	8	-	-	8
	Усього за модулем №2	59	12	17	30	105	4	6	95
Усього за навчальною дисципліною		180	34	51	95	180	8	12	160

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 11 з 19	

2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу

Розрахунково-графічна робота (РГР) з дисципліни виконується у першому семестрі і є складовою модулю №2 " Інформаційне моделювання споруд". Виконання РГР є важливим етапом у підготовці до виконання курсових робіт та дипломного проекту майбутнього бакалавра з будівництва та цивільної інженерії. Конкретна мета РГР міститься у закріпленні теоретичних основ та поглибленні практичних навичок роботи з програмою AutoCAD. Завдання для виконання РГР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання РГР складає 10 годин самостійної роботи.

2.5. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у другому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмій студента при вивченні дисципліни.

Завдання для виконання практичної частини роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання складає 8 годин самостійної роботи.

2.6. Перелік питань для підготовки до екзамену.

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідними викладачами та затверджуються протоколом засідання кафедри та доводяться до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- метод проблемного викладу;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою.

3.2. Рекомендована література

Базова література


3.2.1. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник / Баженов В.А., Венгерський П.С., Гарвона В.С. та ін. / Наук. ред. Г.А.Шинкаренко, О.В. Шишов. – К.: Каравела, 2019. – 592 с.

3.2.2. Козловський, А. В. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології [Текст] : навчальний посібник для студ. вищ. навч. закладів: рек. МОНУ / А.В. Козловський, Ю. М. Паночишин, Б. В. Погріщук. - 2-ге вид., стереотип. – К. : Знання, 2012. – 463 с.

3.2.3. Ярка У.Б., Білушак Т.М. Інформатика та комп'ютерна техніка. Частина 1 : навчальний посібник. – Львів : Видавництво Львівська політехніка, 2015.- 200с.

3.2.4. Войтюшенко, Н. М. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посіб. / Н. М. Войтюшенко. А. І. Остапець. – К. : ЦНЛ, 2017. – 564 с.

3.2.5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Підручник. За ред О.І. Пушкаря. К.: Академія, 2002. – 702с.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 12 з 19	

3.2.6. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник / Макарова М.В.- Суми: ВТД "Університетська книга", 2003. – 642с.

3.2.7. Ярмуш О. В., Редько М. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Київ: Вища освіта, 2006. – 359 с.

3.2.8. Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2009. – 312 с.

3.2.9. Корчук О.Ю. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навчальний посібник/ Корчук О.Ю., Косяк В. І. – Київ: НАУ, 2018. – 160 с.

3.2.10. Маценко В. Г. Інформатика та обчислювальна техніка: навчальний посібник/ Маценко В. Г. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012. – 163 с.

Допоміжна література

3.2.11. AutoCAD. Learn about AutoCAD. An Introduction to AutoCAD for Beginners, 2020, 92 p.

3.2.12. Бойко А. П. Комп'ютерне моделювання в середовищі AUTOCAD. Частина 1. Геометричне та проекційне креслення : навч. посіб. / А. П. Бойко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 116 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.2.13. Сайт Науково-технічної бібліотеки Національного авіаційного університету <https://www.lib.nau.edu.ua/main>

3.2.14. <https://www.microsoft.com/uk-ua>

3.2.15. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. / Жгород. ДВНЗ «УЗНУ», 2016. – 58 с. – [електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 13 з 19	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ.

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів		Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма	ЗФН		Денна форма	ЗФН
1 (2) семестр					
Модуль № 1 «Основні характеристики та структура ПЕОМ. Програмне забезпечення ПЕОМ. Комп'ютерні мережі.»			Модуль № 2 «Інформаційне моделювання споруд»		
Виконання лабораторних робіт	32	20	Виконання лабораторних робіт	16	20
	-	-	Виконання розрахунково графічної роботи	12	
	-	-	Виконання контрольної (домашньої) роботи	-	20
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	19	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	10	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	10		Виконання модульної контрольної роботи №2	10	-
Усього за модулем №1	42	20	Усього за модулем №2	38	40
Усього за модулями №1, №2				80	60
Семестровий екзамен				20	40
Усього за дисципліною				100	


4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.5. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./E** тощо.

4.6. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Інформатика (загальний курс)»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.04-01-2022
		стор. 14 з 19	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



**Силабус навчальної дисципліни
«ІНФОРМАТИКА (ЗАГАЛЬНИЙ КУРС)»**

**Освітньо-професійних програм: «Промислове і цивільне будівництво»
«Автомобільні дороги та аеродроми»**

**Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	6/180
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Можливість застосовувати сучасну обчислювальну техніку з її фактично необмеженими технічними можливостями і досконалим сервісом, теоретичні та практичні методи та навички роботи з програмними середовищами різного призначення (системними, спеціалізованими та прикладними)
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є надання здобувачу вищої освіти знань та практичних навичок щодо застосування персонального комп'ютера, основних принципів та методів комп'ютерного моделювання в інженерній практиці, при вирішенні технічних задач, пов'язаних з їх реалізацією на комп'ютері, а також у оволодінні навичками роботи з популярними програмними продуктами для створення документів та засобів комп'ютерної графіки
Чому можна навчитися (результати навчання)	Здобувач вищої освіти набуває знання та здатність розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, технічних можливостей сучасних ЕОМ, принципів побудови та роботи комп'ютера, основні можливості обробки інформації за допомогою ЕОМ, правил побудови алгоритмів обчислювальних задач. Також студенти набувають навичок роботи з застосування особливостей комп'ютерних технологій в будівництві, сучасного програмного забезпечення та правилами його використання для виконання креслень, створення проектної документації, також основи комп'ютерного моделювання із застосуванням ВІМ-технологій. ПРН1 – Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН3 – Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою. ПРН6 – Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв'язання інженерних та управлінських задач будівництва та цивільної інженерії. ПРН7 – Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	ІК - Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі будівництва та цивільної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів визначення міцності, стійкості, довговічності, надійності та безпеки будівель та споруд; застосування інформаційних технологій, програмних комплексів, систем автоматизованого проектування. ЗК1 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК4 – Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5 – Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК6 – Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7 – Навички міжособистісної взаємодії.

	<p>ФК1 – Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв’язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії. ФК4 – Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проектування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва. ФК5 – Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії. ФК6 – Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. ФК11 – Володіти методами проектування з використанням спеціалізованих програмно-обчислювальних комплексів і систем автоматизованого проектування та розрахунку конструктивних елементів будівель та споруд об’єктів промислового і цивільного призначення авіатранспортної та інших галузей.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Інформатика та інформаційні технології. Електронні обчислювальні машини (ЕОМ). Персональні комп’ютери. Призначення, конструкція і характеристики пристроїв ПК. Поняття інформатики як наукової дисципліни. Зв’язок з теорією інформації, штучним інтелектом (рішення задач, асоційованих з розумними діями людини), електронікою (технічна база інформатики). Основні засоби обробки інформації. Концепція інформатизації сучасного суспільства. Основні досягнення в сфері створення обчислювальної техніки, програмних продуктів і інформаційних технологій. Поняття про апаратне забезпечення персонального комп’ютера. Особливості характеристики пристроїв: системний блок, блок живлення, мікропроцесор, материнська плата, оперативна пам’ять, накопичувачі, адаптери.</p> <p>Класифікація програмного забезпечення: системне та прикладне ПЗ, їх відмінність та функції. Програми-драйвери. Програми допоміжного призначення. Характеристика основних різновидів операційних систем. Структура програмного забезпечення. Класифікація службових програм. Класифікація прикладного програмного забезпечення. Характеристика основних операційних систем. Призначення, функції й архітектура побудови ОС. MS-DOS, WINDOWS, UNIX, LINUX та ін. Їх класи та відмінності. Програми-оболонки до ОС. Операційна система Windows. Історія Windows. Огляд історії ОС Windows. Призначення та функції ОС Windows. Файлова система та структура. Основні принципи роботи з системою. Введення В MICROSOFT OFFICE. MICROSOFT WORD. Електронні таблиці MS Excel. Загальні поняття баз даних. Робота з файлами та папками. Основні функції папок і файлів. Характеристика і користувальницький інтерфейс текстового редактора Word. Основні прийоми створення документів у текстовому редакторі Word. Послідовність виконання дій. Робота зі стилями. Створення текстових документів. Редактор формул. Вставка спеціальних символів, діаграм, малюнків. Створення простих графічних зображень. Формати, шаблони і стилі документів. Режими роботи з документами.</p> <p>Основні операції в середовищі Windows. Популярні набори утиліт. Антивірусні програми. Програми роботи з архівами. Пакети прикладного програмного забезпечення. Застосування антивірусних програм операції в середовищі Windows їх основне призначення. Функції і можливості пакетів прикладного забезпечення. Поняття інформації і даних. Структурна єдність інформаційного і програмного забезпечення. Інформаційне моделювання споруд (BIM). Інформаційне забезпечення комп’ютерних технологій та характеристика його компонентів. Компоненти інформаційного забезпечення. Сучасні напрями розробки і особливості функціонування систем проектування. Інформаційне моделювання споруд (BIM). Комп’ютерні мережі. Загальна характеристика комп’ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп’ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби</p>

	<p>(довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу, адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.</p> <p>Комп'ютерні мережі. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. за розміром охопленої території: за типом функціональної взаємодії, за типом мережевої топології. Загальна характеристика комп'ютерних мереж (КМ). Визначення і класифікація КМ. Архітектура КМ: комунікаційна мережа, абонентська підсистема, мережні служби (довідкової інформації, обміну електронними даними, керування файлами, електронної пошти, вилученого доступу, адміністрування мережі). Стандарт OSI, система протоколів. Топологія КС: кільце, зірка, дерево. Масштаби мережі (локальні - ЛВС, регіональні - РВС, глобальні - ГВС). Характеристика комутаційної мережі. Технічні засоби комутації: середовище передачі, засоби з'єднань. Серверні платформи. Мережі з маршрутизацією даних, методи комутації: комутація каналів, повідомлень, пакетів. Цифрові мережі з інтегральним сервісом.</p> <p>Огляд мережевого устаткування. Крайове устаткування лінії зв'язку. Проміжне мережеве устаткування. Комутатор. Маршрутизатор. Відмінність між маршрутизаторами і мостами. Шлюзи. Кабельні системи. Безпроводні технології. Керування обчислювальними ресурсами, процесами, пріоритетна багатозадачність, мультипроцесорна обробка в операційній системі. Файлова система, логічна і фізична організація даних, підготовка носіїв, робота з файлами і папками (каталогами). Права на доступ до файлів і папок. Налаштування і конфігурування операційної системи, системний реєстр. Графічний інтерфейс користувача. Основні операції в середовищі Windows. Елементи керування, типи вікон, панелі інструментів, команди головного і контекстно-залежного меню. Програмний інтерфейс прикладних програм. Драйвери зовнішніх пристроїв і пам'яті комп'ютера. Вимоги, що пред'являються до мереж. Глобальна мережа Internet (інтернет). WWW. Концепції побудови (адресація, способи підключення, протоколи). Інформаційні технології Internet: електронна пошта, "всесвітня павутина" WWW, вилучений доступ користувача, дошка оголошень BBS, телеконференції, IP-телефонія. Програми пошуку і доступу до інформаційних ресурсів (браузери, інформаційно-пошукові системи). Світова мережа Інтернет. Адреси сайтів і сторінок в Інтернеті. Пошук інформації в Інтернеті. E-mail – ваша електронна поштова скринька. Області застосування Internet (масмедіа, інфобізнес, комерція, комунікації, розваги). HTML як основа публікацій в Web. Глобальні комп'ютерні мережі у фінансово-економічній діяльності. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Сучасні мови програмування. Постановка задачі. Типи обчислювальних процесів. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Поняття та різновиди циклів. Приклади складання простих схем алгоритму на прикладі математичної системи нерівностей. Технологія розв'язання задач за допомогою ЕОМ. Постановка задачі. Основні їх відмінності. Поняття транслятора. Поняття алгоритму. Вимоги до алгоритму. Способи представлення алгоритму. Правила складання схем алгоритму. Приклади простих схем алгоритму. Основи програмування. Програми розпізнавання тексту. Програми перекладу текстів. Система автоматизованого проектування (САПР) AutoCAD. Підготовка до роботи у графічному редакторі AutoCAD. Загальні відомості про автоматизацію проектування. Класифікація САПР. Загальні відомості для роботи з системою AutoCAD. Операції з файлами малюнків. Шаблони креслення Інструменти редагування об'єктів в системі AutoCAD. Команди загального редагування. Створення масиву. Вставка готових креслень або їх фрагментів. Вставка малюнків</p> <p>Робота з шарами в системі графічного редактора AutoCAD. Використання шарів. Характеристики шарів. Створення шарів на кресленні. Створення</p>
--	---

	<p>декількох шарів. Призначення типу лінії об'єкта. Побудова простих примітивів.</p> <p>Нанесення розмірів. Створення нового розмірного стилю. Види розмірів у програмі AutoCAD. Створення нового розмірного стилю.</p> <p>Штрихування об'єктів. Нанесення штриховки. Виконання технічного проекту. Нанесення заливки.</p> <p>Створення та редагування тексту. Створення однорядного тексту. Створення багаторядного тексту. Текстові стилі.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладу, репродуктивний та дослідницький методи.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика»
Пореквізити	«Вступ до систем автоматизованого проектування», «Основи програмування», «Основи комп'ютерного моделювання»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Баженов В. А., Венгерський П. С., Горлач В. М., Дудзяний І. М. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник/ МОН України – 2-е вид. – Київ: Каравела, 2008. – 640 с.</p> <p>Ярмуш О. В., Редько М. М. Інформатика і комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Київ: Вища освіта, 2006. – 359 с.</p> <p>Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: підручник/ Ред. Пушкарь Олександр Іванович. – Київ: Академія, 2002. – 704 с.</p> <p>Бакушевич Я. М., Капаціла Ю. Б. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2009. – 312 с.</p> <p>Корчук О.Ю., Косяк В. І. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навчальний посібник/ МОН України, Національний авіаційний університет. – Київ: НАУ, 2018. – 160 с.</p> <p>Маценко В. Г. Інформатика та обчислювальна техніка: навчальний посібник/ МОН МС України, Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012. – 163 с.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульні контрольні роботи, письмовий екзамен
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну
Викладач(і)	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">   </div> <div style="width: 50%;"> <p>Омельченко Катерина Вікторівна Посада: доцент Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb Тел.: 406-74-24 E-mail: kateryna.omelchenko@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 5.510</p> <p>Шевченко Олександра Володимирівна Посада: асистент Профайл викладача: http://iap.nau.edu.ua/index.php/prepod-ktb Тел.: 406-74-24 E-mail: oleksandra.shevchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.510</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Оригінальна
Лінк на дисципліну	В розробці