

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет науки і технологій
Кафедра інформаційних технологій і систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор УДУНТ

Проф. _____ Анатолій РАДКЕВИЧ
" ____ " _____ 2022 р.

Програма навчальної дисципліни
Комп'ютерна графіка

Шифр та назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньої програми (програм)	Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі
Рівень вищої освіти	1-й (бакалаврський)
Статус дисципліни	Дисципліна фундаментальної підготовки, обов'язкова навчальна дисципліна
Форма навчання	денна

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	120
у тому числі:	
Аудиторні заняття	48
з них:	
- лекції	16
- лабораторні роботи	32
- практичні заняття	0
- семінарські заняття	0
Самостійна робота	72
у тому числі при :	
- підготовці до аудиторних занять	24
- підготовці до заходів модульного контролю	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	0
- виконанні індивідуальних завдань	0
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	36
Семестровий контроль	середнє арифметичне 4-х модульних оцінок або іспит

Характеристика дисципліни

Мета вивчення дисципліни - освоєння студентами теоретичних знань та практичних навичок побудови на високому технічному рівні графічних зображень із застосуванням сучасних графічних програмним забезпеченням.

Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна

Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>СК1. Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.</p> <p>СК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК11. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.</p> <p>СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
---	---

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- особливості побудови графічних зображень за допомогою ПЗ;
- кольорові режими, що застосовуються в графічних редакторах;
- основні принципи формування графічних зображень в різних типах графічних програм;
- особливості використання графічних форматів для зберігання графічних зображень.

вміти:

- проводити аналіз та обирати відповідні до поставленої задачі методи та сучасні програмні середовища;
- працювати в середовищі растрових і векторних графічних редакторів;
- створювати графічні об'єкти засобами комп'ютерних графічних програм;

- застосовувати знання з комп'ютерної графіки в практичній діяльності.

Дисципліна забезпечує досягнення таких **програмних результатів навчання**:

Програмні результати навчання	ПР18. Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.
-------------------------------	---

Заходи та методи оцінювання

Отримання позитивної оцінки при виконанні 4-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.

Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 4-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспитом.

Передумови вивчення дисципліни

Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін:

- дисципліна викладається в 1-му семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється.
- міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтується на результатах навчання, отриманих під час навчання за освітньою програмою попереднього рівня освіти.

Структура дисципліни

Модуль та назва	Тема заняття	Обсяг, годин
Модуль 1.	Лекції	4
Види комп'ютерної графіки. Основи растрової графіки	1. Введення в комп'ютерну графіку. Визначення й основні задачі комп'ютерної графіки. Галузі застосування та види комп'ютерної графіки.	2
	2. Основи растрової графіки. Растрові представлення зображень. Переваги і недоліки растрової графіки. Засоби для роботи з растровою графікою.	2
	Лабораторні роботи	8
	1. Знайомство з графічним редактором. Інтерфейс, налаштування та огляд інструментів графічного редактор GIMP.	2
	2. Робота з шарами у графічному редакторі GIMP.	4

	3. Робота із текстом у редакторі GIMP.	2
	Самостійна робота	18
	Програма растрової графіки PhotoShop. Основний інструментарій.	9
	Підготовка до аудиторних занять	6
	Підготовка до модульного контролю	3
	Усього:	30
Модулі 2.	Лекції	4
Основи векторної графіки	1. Колір і колірні моделі. Формати графічних файлів.	2
	2. Векторна графіка, загальні відомості. Переваги і недоліки векторної графіки. Застосування векторної графіки.	2
	Лабораторні роботи	8
	1. Знайомство з графічним редактором LibreOffice Draw. Інтерфейс, налаштування та огляд інструментів графічного редактора LibreOffice Draw.	2
	2. LibreOffice Draw: Створення лінійної блок-схеми за технічним стандартом. Робота із текстом.	2
	3. Створення блок-схеми з розгалуженням та циклами у графічному редакторі LibreOffice Draw.	4
	Самостійна робота	18
	1. Огляд основних можливостей графічного редактора Adobe Illustrator.	5
	2. Інструментарій графічного редактора CorelDRAW.	4
	Підготовка до аудиторних занять	6
	Підготовка до модульного контролю	3
	Усього:	30
Модуль 3.	Лекції	4
Методи створення об'єктів двовимірної графіки	1. Графічний редактор AutoCAD. Створення нового креслення. Абсолютні й відносні координати. Основні команди редагування.	2
	2. Використання шарів та блоку у графічному редакторі AutoCAD.	2

	Лабораторні роботи	8
	1. Знайомство з графічним редактором AutoCAD.	2
	2. Побудова складної двовимірної фігури із базовими розмірами, з використанням шарів та блоків.	6
	Самостійна робота	18
	1. Огляд сучасних графічних редакторів. Робота у хмарних середовищах.	5
	2. Сучасні CAD платформи їх можливості та направленість.	4
	Підготовка до аудиторних занять	6
	Підготовка до модульного контролю	3
	Усього:	30
Модуль 4.	Лекції	4
Методи створення об'єктів тривимірної графіки	1. Тривимірне моделювання у AutoCAD. Основні команди тривимірного креслення, застосування кольору, розмірів та фактури.	4
	Лабораторні роботи	8
	1. Побудова тривимірної геометричної фігури у середовищі Autocad.	4
	2. Побудова складної тривимірної деталі у середовищі Autocad.	4
	Самостійна робота	18
	1. Основні можливості і переваги графічного редактора Autodesk 3ds MAX.	9
	Підготовка до аудиторних занять	6
	Підготовка до модульного контролю	3
	Усього:	30

Рекомендована література

Основна:

1. Блінова Т. О. Комп'ютерна графіка / Блінова Т. О., Порєв В. М. – К. : Юніор, 2004. – 456 с.
2. Горобець С. М. Основи комп'ютерної графіки : навч. пос. / С. М. Горобець. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 232 с. Горобець С. М. Основи комп'ютерної графіки : навч. пос. / С. М. Горобець. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 232 с.

3. Божко А. Н. Компьютерная графика : учеб. пособие / Божко А. Н., Жук Д. М., Маничев В. Б. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. – 392 с.

4. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: Навчальний посібник. – Чернівці: Рута, 2009 – 343 с.

Додаткова література:

Ванін, В. В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD [Текст] : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Ванін, В. В. Перевертун, Т. О. Надкернична. - К. : Каравела, 2005. - 336 с.

Укладач:

к.т.н, доц., доцент кафедри ІТС _____ Олена КАВАЦ

Завідувач кафедри інформаційних технологій і систем (ІТС):

д.т.н., доц. _____ Вікторія ГНАТУШЕНКО

Робоча програма погоджена групою забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі», спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» (Протокол №4/21-22 від 15 червня 2022 р.).

Гарант освітньої програми,

к.т.н, доц. _____ Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА

Погоджено:

Керівник навчального відділу _____ Володимир ПУЛЬПІНСЬКИЙ