

УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра інформаційних технологій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Перший проректор УНУС

_____ М.І. Мальований

“ _____ ” _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп’ютерна графіка в землеустрої

(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»

(шифр і назва спеціальності)

Факультет лісового і садово-паркового господарства

Умань – 2019 рік

Робоча програма з дисципліни "Комп'ютерна графіка в землеустрої" для студентів за спеціальністю 193 „Геодезія і землеустрій”.

Розробники: Концеба С.М., доцент, кандидат економічних наук
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол від “ 29 ” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри
інформаційних технологій

_____ (Ліщук Р.І.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

29 серпня 2019 р.

Схвалено методичною комісією факультету економіки і підприємництва за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»
(шифр, назва)

Протокол від “ 05 ” вересня 2019 року № 1 _____

“05” вересня 2019 року р.

Голова _____ (Шемякін М.В.)
(підпис)

© С.М. Концеба, 2019 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: <u>19 "Архітектура та будівництво"</u> (шифр і назва)	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): <u>193 «Геодезія та землеустрій»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		1-й	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 72		1-й	-
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 6	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Лекції	
		16 год.	-
		Практичні, семінарські	
		год.	-
		Лабораторні	
		28 год.	-
		Самостійна робота	
		28 год.	-
Індивідуальні завдання: год.			
Вид контролю: ПМК			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 63,8% : 36,2%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дана навчальна дисципліна є практичною основою сукупності знань та вмій, що формують землевпорядний профіль фахівця в області використання сучасних технологій створення та обробки зображення та графічних матеріалів для потреб землевпорядкування та кадастру.

2.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є здобуття студентами теоретичних та практичних знань у володінні сучасним графічним програмним забезпеченням.

2.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є закладання теоретичних та практичних основ володіння програмним забезпеченням та обробки графічних матеріалів для використання в галузі геодезії, картографії, дистанційного вивчення Землі та землеустрою.

2.4. Компетентності та результати навчання за дисципліною (код н/д ОКЗ1):

6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі геодезії та землеустрою або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій, положень і методів відповідної науки і характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	Загальні компетентності бакалавра з геодезії та землеустрою - здатності до реалізації навчальних та соціальних завдань: ЗК 1 - здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях; ЗК 2 - знання та розуміння області геодезії та землеустрою; ЗК 3 - здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово; ЗК 4 - здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю геодезія та землеустрої; ЗК 5 - здатність використання інформаційних технологій; ЗК 6 - здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя;

<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>Професійні компетентності бакалавра з геодезії та землеустрою - здатності до реалізації професійних обов'язків за видами професійних робіт:</p> <p>ФК 1 - здатність показувати знання і розуміння основних теорій, методів, принципів, технологій і методик в галузі геодезії і землеустрою;</p> <p>ФК 2 - здатність показувати базові знання із суміжних дисциплін - фізики, екології, математики, інформаційних технологій, права, економіки тощо), вміння використовувати їх теорії, принципи та технічні підходи;</p> <p>ФК 4 - здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою;</p> <p>ФК 6 - здатність проводити польові, дистанційні і камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою;</p> <p>ФК 7 - здатність вміти використовувати сучасне геодезичне, навігаційне, геоінформаційне та фотограмметричне програмне забезпечення та обладнання;</p> <p>ФК 8 - здатність самостійно збирати, обробляти, моделювати та аналізувати геопросторові дані у польових та камеральних умовах;</p> <p>ФК 9 - здатність агрегувати польові, камеральні та дистанційні дані на теоретичній основі з метою синтезування нових знань у сфері геодезії та землеустрою;</p> <p>ФК 10 - здатність розробляти проекти і програми, організовувати та планувати польові роботи, готувати технічні звіти та оформлювати результати польових, камеральних та дистанційних досліджень в геодезії та землеустрої;</p> <p>ФК 11 - здатність вирішувати прикладні наукові та технічні завдання в галузі геодезії та землеустрою у відповідності до спеціальності.</p>
--	---

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

3. Структура навчальної дисципліни

пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Усього	Лекції	Лабора- торні заняття	СРС
Модуль №1 "Основи комп'ютерної графіки для землеустрою та кадастру"					
1.1	Комп'ютерна графіка в картографії, землеустрої та ГІС-технологіях .Види комп'ютерної графіки.	6	2	2	2
1.2	Основи роботи з кольоровими картографічними матеріалами.	6	2	2	2
1.3	Додрукарська обробка картографічних зображень.	6	2	2	2
1.4	Інструментальні засоби побудови та обробки картографічних матеріалів.	6	2	2	2
1.5	Розрахунково-графічна робота № 1	10	-	4	4
1.6	Модульна контрольна робота №1	2	-	2	-
Усього за модулем №1		36	8	14	14
Модуль №2 "Технологія створення, обробки, візуалізації та зберігання кольорових зображень та картографічних матеріалів"					
2.1	Комп'ютерні топографічні та картографічні шрифти.	6	2	2	2
2.2	Формати графічних файлів та збереження картографічних зображень.	6	2	2	2
2.3	Архітектура графічних робочих станцій для роботи з картографічними матеріалами.	6	2	2	2
2.4	Основи моделювання топографічної поверхні.	6	2	2	2
2.5	Розрахунково-графічна робота № 2	10	-	4	6
2.6	Модульна контрольна робота №2	2	-	2	-
Усього за модулем №2		36	8	14	14
Усього за семестр		72	16	30	26
Усього за навчальною дисципліною		72	16	30	26

4. Лекційні заняття, їх тематика та обсяг

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лекції	СРС
1 семестр			
Модуль №1 "Основи комп'ютерної графіки для землеустрою та кадастру"			
1.1	Комп'ютерна графіка в картографії, землеустрої та ГІС-технологіях .Види комп'ютерної графіки.	2	1
1.2	Основи роботи з кольоровими картографічними матеріалами.	2	1
1.3	Додрукарська обробка картографічних зображень.	2	1
1.4	Інструментальні засоби побудови та обробки картографічних матеріалів.	2	1
	Усього за модулем №1	8	4
Модуль №2 "Технологія створення, обробки, візуалізації та зберігання кольорових зображень та картографічних матеріалів"			
2.1	Комп'ютерні топографічні та картографічні шрифти.	2	1
2.2	Формати графічних файлів для збереження картографічних зображень.	2	1
2.3	Архітектура графічних робочих станцій для роботи з картографічними матеріалами.	2	1
2.4	Основи моделювання топографічної поверхні.	2	1
	Усього за модулем №2	8	4
	Усього за 1 семестр	16	8
	Усього за навчальною дисципліною	16	8

5. Теми лабораторних занять

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)	
		Лабор. заняття	СРС
Модуль №1 "Теоретичні та практичні основи комп'ютерної графіки"			
1.1	Дослідження побудови рівнянь, графіків та топографічних поверхонь в програмі Геопроєкт 5.	2	2
1.2	Створення та перетворення кольорових зображень за допомогою растрового графічного редактора Геопроєкт 5. Робота з фільтрами та каналами та редагування картографічних матеріалів.	2	2
1.3	Створення та перетворення зображень рельєфу за допомогою растрового графічного редактора Геопроєкт 5. Створення тіншового зображення рельєфу.	2	2
1.4	Дослідження побудови топографічних об'єктів в графічному редакторі Геопроєкт 5.	2	2
	Розрахунково-графічна робота № 1	4	2
1.5	Модульна контрольна робота № 1	2	-
	Усього за модулем №1	14	10
Модуль №2 "Технологія створення, обробки, візуалізації та зберігання кольорових зображень"			
2.1	Створення та перетворення топографічних шрифтів за допомогою векторного графічного редактора CAD.	2	2
2.2	Створення та перетворення картографічних зображень за допомогою векторного графічного редактора AUTO CAD.	2	2
2.3	Дослідження архітектури графічної робочої станції для 3D моделювання поверхонь в графічному редакторі AUTO CAD. Створення простих форм рельєфу.	2	1
2.4	Дослідження процесу 3D моделювання топографічної поверхні в графічному редакторі AUTO CAD. Застосування лофтингу.	2	1
	Розрахунково-графічна робота № 2	4	2
2.5	Модульна контрольна робота № 2	2	-
	Усього за модулем №2	14	8
	Усього за 1 семестр	30	18
	Усього за навчальною дисципліною	30	18

6. Самостійна робота

№ пор	Зміст самостійної роботи студента	Обсяг СРС (годин)
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	8
2.	Підготовка до лабораторних занять	14
3.	Виконання РГР	4
4.	Підготовка до модульних контрольних робіт №1, №2	2
Усього за 1 семестр		28
Усього за навчальною дисципліною		28

Розрахунково-графічна робота

Згідно навчального плану вивчення дисципліни «Комп'ютерна графіка» студенти мають виконати дві розрахунково-графічні роботи, одну в першому модулі і одну в другому модулі. В розрахунково-графічних роботах студенти мають представити опрацьований теоретичний матеріал та продемонструвати вміння та навички володіння графічними програмами: в розрахунково-графічній роботі №1 - графічною програмою Геопроєкт 5 та в розрахунково-графічній роботі №2 - програмою для 3D моделювання AUTO CAD.

Завдання на виконання розрахунково-графічних робіт видаються студентам по варіантам.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

В рамках вивчення дисципліни основними видами занять є лекції, лабораторні заняття та самостійна робота.

Порядок проведення лабораторних занять:

1. Допуск до лабораторної роботи після контролю теоретичних знань з теми завдання.
2. Ознайомлення з методикою виконання лабораторних робіт
3. Виконання лабораторної роботи.
4. Оформлення і захист звіту.

8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль вивчення дисципліни здійснюється шляхом захисту виконаних індивідуальних завдань та модульного контролю на ПЕОМ з використанням тестових завдань.

Розподіл балів, які отримують студенти Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Опорний конспект лекцій
2. Методичний посібник та завдання до лабораторних робіт.
3. Документація з використання комп'ютерних програм «Геопроект 5», «AUTO CAD».

7. Рекомендована література

Основна:

1. *Веселовська Г.В., Ходаков В.Є., Веселовський В.М.* Комп'ютерна графіка. - К.: Центр навчальної літератури, 2008.-392с.
2. *Ткачев Д.А.* AutoCAD 2007: самоучитель. - СПб.: Питер, 2007.-464с.
3. *Матоссян Мишель.* 3ds max 6 для Windows: пер. с англ. М.: ДМК-пресс, 2004.- 616с.
4. *Романиелло Стив.* Photoshop 7.0: полное руководство; пер. с англ. - К.: Век+, 2004.-653с.
5. *Гурский Юрий, Корабельникова Галина.* Эффективная работа: Photoshop 7. Трюки и эффекты. - СПб.: Питер, 2004.-473с.
6. *Тимофеев Г.С., Тимофеева Е.В.* Графический дизайн. - Ростов н/Д: Феникс, 2002.-320с.
7. *Коцюбинский А. О., Грошев С. В.* Компьютерная графика. - М.: Технолоджи-3000, 2001.-752с.
8. *Михайленко В. Е., Ванин В. В., Ковалев С. Н.* Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов высших учебных заведений. - К.: Каравелла, 2001.-468с.
9. *Веселовська Г.В., Ходаков В.Є., Веселовський В.М.* Основи комп'ютерної графіки: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів; у 2 книгах. - Херсон: „Олді-плюс“, 2001.-216с.
10. *Михайленко В.Е., Найдюш В.М., Підкоритов А.М., Скидан І.А.* Інженерна та комп'ютерна графіка. - К.: Каравелла, 2000.-336с.
11. *Шикин Е. В., Боресков А. В.* Компьютерная графика. Динамика, реалистические изображения. - М.: ДИАЛОГ. МИФИ, 1995.-288с.
12. *Башта О.Т., Джурик О.В., Макаров В.І.* Комп'ютерна графіка: Навчально-методичний посібник для студ. усіх спец. - К.: НАУ-друк, 2001.-78с.
13. *Гурский Ю., Гурская И., Жвалецкий А.* Компьютерная графика: Photoshop CS3, CorelDRAW X3, Illustrator CS3. - СПб.: Питер, 2008.-992с.

Додаткова:

14. *Луций С.А., Петров М.Н.* Photoshop 6.0 - М.: БИНОМ - 2000. - 432 с.
15. *Роджерс Д., Адамс Дж.* Математические основы машинной графики Пер. с англ. М.: Машиностроение, 1980.
16. *Руденко В.Д., Макарович О.М., Патланжоглу М.О.* Курс інформатики / За ред. Мадзігона В.М. - К.: Фенікс, 2001. - 370 с.
17. *Блінова Т.О., Порєв В.М.* Комп'ютерна графіка.: Видавництво „Юніор“, 2004.-456с.
- 18.3.1.18. *Петров М.Н., Молочков В.П.* Компьютерная графика. СПб.: Питер, 2004.-811с.
19. *ОКвин, Донни.* Допечатная подготовка. Руководство дизайнера.: М.:Издательский дом «Вильямс», 2003.-592с.

8. Інформаційні ресурси

<https://habrahabr.ru/post/175189/>

<http://freeanalogs.ru/AutoCAD>

<http://www.dejurka.ru/graphics/best-free-graphic-editing-software/>

<http://www.gisinfo.com.ua/index.php>

<http://www.tflexcad.ru/>