

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра фізичної географії та картографії

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

“_____” _____ 20__ р.

Робоча програма навчальної дисципліни

ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність (напрямок) _____103_____Науки про Землю_____

спеціалізація _____

факультет _____геології, географії, рекреації і туризму_

2016 / 2017 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)

“ _____ ” _____ 2016 року, протокол № _____

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Бубир Н.О., к.геогр.н., доцент кафедри фізичної географії та картографії

Програму схвалено на засіданні кафедри
 __фізичної географії та картографії__

Протокол від “ _____ ” _____ 20__ року № _____

Завідувач кафедри __І.Г. Черваньов_____

_____ _Черваньов І.Г._
 (підпис) (прізвище та ініціали)

Програму погоджено методичною комісією

назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна

Протокол від “ _16_ ” __червня__ 2016 року № _____

Голова методичної комісії _____О.О. Жемеров

_____ _Жемеров О.О._
 (підпис) (прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “**Основи комп’ютерної графіки**” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки бакалавра____
(назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня)

спеціальності (напрямку) _____ Науки про Землю_____

спеціалізації _____

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни : засвоїти основи комп’ютерної графіки – прийоми, методи й способи роботи в текстових і графічних редакторах, геоінформаційних системах при проведенні географічних досліджень.

1.2. Основні завдання вивчення дисципліни : навчити студентів працювати з текстовими і графічними редакторами при оформленні результатів географічних досліджень, включаючи створення презентацій, обробку й форматування текстового, табличного, фотографічного і картографічного матеріалів, ознайомити студентів зі структурою й сервісами всесвітньої комп’ютерної мережі Інтернет

1.3. Кількість кредитів 5

1.4. Загальна кількість годин 150

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
Нормативна / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	-й
Семестр	
3-й	-й
Лекції	
32 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
48 год.	год.
Лабораторні заняття	
год.	год.
Самостійна робота	
70 год.	год.
Індивідуальні завдання	
год.	

1.6. Заплановані результати навчання
У результаті вивчення даного курсу студент повинен

ЗНАТИ:

- види та формати графічної інформації;
- види кольорових палітр в графічних редакторах;
- поняття, властивості та параметри векторних графічних зображень, переваги і недоліки використання векторної графіки в географічних дослідженнях і картографії;
- призначення, основні функції геоінформаційних систем; інтерфейс та робоче середовище ГІС MapInfo;
- інструменти та робоче середовище векторного редактора та CorelDRAW;
- поняття, властивості, параметри растрових графічних зображень, переваги і недоліки їх використання в географічних дослідженнях і картографії;
- інструменти та робоче середовище графічного редактора Adobe Photoshop.
- поняття Інтернету; методи роботи в Інтернеті, засоби й методи підготовки інформації для публікації в мережі Інтернет;

ВМІТИ:

- визначати тип графічного зображення, формат файлів;
- відрізнити векторну та растрову графіку;
- створювати тематичні карти у геоінформаційних додатках,
- редагувати та оформлювати тематичні карти у векторному графічному редакторі.
- редагувати та оформлювати тематичні карти у растровому графічному редакторі.
- використовувати сервіси мережі Інтернет;
- створювати HTML сторінки.

2. Тематичний план навчальної дисципліни***Розділ 1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ******Тема 1. Вступ. Предмет та задачі курсу „Основи комп'ютерної графіки”***

Зміст : Мета, задачі та зміст курсу, його практичне значення при проведенні географічних досліджень, в розробці картографічних творів. Значення курсу у підготовці фахівці з наук про Землю, його зв'язок з географією та картографією.

Тема 2. Види комп'ютерної графіки. Кольорові моделі та типи графічних зображень

Зміст : Векторна графіка. Об'єкти векторної графіки. Растрові зображення. Поняття про растр та роздільну здатність зображення. Тривимірна 3D графіка. Графічні можливості сучасних геоінформаційних систем. Найбільш відомі графічні редактори. Формати зберігання графічних зображень. Формати векторних зображень. Формати зберігання растрових зображень

Кольорове охоплення. Модель RGB. Кольорові моделі CMY та CMYK. Кольорова модель Lab. Чорно-біле зображення. Напівтонові зображення.

Тема 3. Створення і редагування графічних зображень в програмному пакеті MS Office

Зміст : Особливості створення і оформлення в текстовому редакторі елементів ділової, художньої графіки, картографічних зображень, побудови і оформлення графічних зображень як результату аналізу масиву даних електронних таблиць, опанування роботи з графічними зображеннями у складі презентацій.

Розділ 2. ВЕКТОРНА І РАСТРОВА ГРАФІКА В ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА КАРТОГРАФІЇ

Тема 1. Географічні інформаційні системи

Зміст: Цифрування картографічних зображень засобами ГІС. Основи автоматичного цифрування географічної інформації. Програмне середовище MapInfo та ArcGIS. Основні відомості про робоче середовище. Панель інструментів. Робота з шарами. Нанесення основних елементів картографічного зображення. Автоматизація створення картографічних творів. Створення тематичної карти. Оцифровка растрових картографічних матеріалів. Збереження, друк та імпорт графічних файлів. Взаємодія векторних ГІС з графічними редакторами та іншими програмними засобами

Тема 2. Векторні графічні редактори

Зміст: Особливості використання векторних графічних редакторів в географічних дослідженнях та картографії. Програмне середовище CorelDRAW. Основні відомості про робоче середовище, параметри робочого середовища, інструменти, лінійки, сітки, спрямовувачі. Основи Малювання. Символи. Інструменти для роботи із символами та набори символів.

Основи управління кольором, забезпечення точного передавання кольору. Розфарбовування за допомогою заливок і обвідок. Виділення та упорядкування об'єктів, групування об'єктів, переміщення, вирівнювання та розподіл об'єктів, поворот та віддзеркалення. Використання шарів. Змінення форми об'єктів. Імпорт, експорт, збереження і друк. Робота з текстом. Створення спеціальних ефектів. Web-графіка. Автоматизація задач.

Тема 3. Растрові графічні редактори

Зміст : Особливості використання растрових графічних редакторів в географічних дослідженнях та картографії. Програмне середовище Adobe Photoshop. Загальні відомості про Adobe Photoshop. Інтерфейс Photoshop CS2. Палітра інструментів. Змінення параметрів зображення. Малювання в Photoshop. Інструменти малювання. Використання векторних об'єктів. Робота із шарами. Трансформація зображень. Інструменти виділення. Тоновна корекція зображення. Основи корекції кольору. Робота з текстом. Спеціальні ефекти, що застосовуються до тексту. Друк, імпорт та експорт зображення. Автоматизація роботи в Photoshop.

Розділ 3. ГЛОБАЛЬНА МЕРЕЖА ІНТЕРНЕТ

Тема 1. Комп'ютерні мережі

Зміст : Типи комп'ютерних мереж (локальні мережі; глобальні мережі). Історія глобальної мережі Інтернет. Складові сучасного Інтернету. Апаратний компонент. Програмний компонент. Інформаційний компонент. Співвідношення між апаратним і інформаційним компонентами. Поняття Ір- адреси й Url- адреси. Основні ресурси Інтернету. Апаратні ресурси. Програмні ресурси. Інформаційні ресурси. Функції Інтернету. Інформаційна функція. Комунікаційна функція. Робота Інтернету. Пакетний зв'язок в Інтернеті. Маршрутизація повідомлень.

Тема 2. Служби Інтернету

Зміст : Поняття про служби Інтернету. Короткий огляд основних служб Інтернету. Служба World Wide Web (WWW); електронна пошта; служба телеконференцій; служба передачі файлів (FTP); служба імен доменів; Telnet- системи; служба ICQ; форуми прямого спілкування (Chat-Конференції). Додаткові сервіси Інтернету. Пошукові служби. Пошук інформації в World Wide Web. Загальна уявлення про пошукові служби. Пошукові каталоги. Рейтингові системи. Пошукові вказівники. Порівняння пошукових вказівників і пошукових каталогів. Рекомендації з використання пошукових систем. Прийоми ефективного пошуку інформації. Списки поштової розсилки. Web- Пошта. Web-Портали.

Тема 3. HTML

Зміст :HTML (HyperText Markup Language) - мова розмітки гіпертексту. Поняття веб-сторінка, сайт (інтернет-ресурс). HTML-документ. Браузер, найбільш популярні браузери. Тег. Контейнер. Посилання (гіперпосилання). CSS (Cascading Style Sheets, каскадні таблиці стилів). Редактори веб-сторінок, WYSIWYG (What You See Is What You Get; Що бачиш, то й одержиш) – візуальні редактори, у якому елементи відображаються так, як вони згодом будуть показані в браузері. HTML-редактори. Створення сайту в HTML-редакторі. Кодування. Веб-Сервер.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с. р.	л		п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Основи теорії комп'ютерної графіки												
Разом за розділом 1	44	12	18			14						
Розділ 2. Векторна і растрова графіка в географічних дослідженнях та картографії												
Разом за розділом 2	80	12	26			42						
Розділ 3. Глобальна мережа Інтернет												
Разом за розділом 3	26	8	4			14						
Усього годин	150	32	48			70						

4. Тематики практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Робота в програмному пакеті MS Office	18
2	Робота з ГІС. Програмне середовище MapInfo, ArcGIS	16
3	Векторна графіка. Робота у програмному середовищі CorelDRAW	4
4	Растрова графіка. Робота у програмному середовищі Adobe Photoshop	6
5	Створення веб-сторінок в HTML-редакторі	4
	Разом	48

5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Види та формати графічної інформації	5
2	Побудова графічних зображень у різних кольорових моделях	5
6	Оформлення графічних зображень в пакеті <i>MS Office</i>	4
4	Створення тематичної карти в програмному середовищі MapInfo та ArcGIS	22
5	Особливості обробки зображень у програмному середовищі CorelDRAW	10
6	Растрові зображення та їх обробка у програмному середовищі Adobe Photoshop	10

7	Основні сервіси та служби мережі Інтернет: пошук інформації, електронна пошта, передача файлів (FTP), Telnet- системи, ICQ, форуми прямого спілкування (Chat-Конференції) Основні сервіси та служби мережі Інтернет: пошук інформації, електронна пошта, передача файлів (FTP), Telnet- системи, ICQ, форуми прямого спілкування (Chat-Конференції)	7
8	Створення HTML -сторінки	7
	Разом	70

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

7. Методи контролю

Контроль знань здійснюється шляхом тестування за модульно-рейтинговою системою. Передбачений захист практичних робіт

8. Схема нарахування балів

Приклад для підсумкового семестрового контролю в формі заліку без виконання залікової роботи

залік 1 семестр

Поточний контроль, самостійна робота						Сума
Розділ 1		Розділ 2		Розділ 3		
ПР	Поточний контроль	ПР	Поточний контроль	ПР	Підсумковий контроль	100
15	15	30	15	5	20	

ПР ... – практичні роботи.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

9. Рекомендована література

Основна література

1. Кашеев Л. Б.. Інформатика. Основи комп'ютерної графіки: Навчальний посібник / Л. Б. Кашеев, С. В. Коваленко.— Х.: Видавництво «Ранок», 2011.— 160 с.

2. Березовський В.С.. Основи комп'ютерної графіки / В.С. Березовський, Потієнко В.О., Завадський І.О. - : Видавнича група ВНУ, 2009. — 320 с.
3. Веселовська Г.В. Комп'ютерна графіка : Навчальний посібник для вузів. / Г.В. Веселовська, В.С. Ходаков, В.М. Веселовський. – Херсон. : КОНДОР, 2009 . - 584 с.
4. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн. Практикум : Учебное пособие - / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова. – М. : ИД "Форум", 2010. – 288 с.

Допоміжна література

1. Петров М. Н. Компьютерная графика : Учебник для вузов. / М. Н. Петров. – [3-е изд.]. - СПб.; Питер, 2011. - 544 с.
2. Дабижа Г. Н. Компьютерная графика и верстка: CorelDRAW, Photoshop, PageMaker. - СПб.; М.; Х.; Минск : Питер, 2007 . - 270 с.
3. Джамса Крис. Креативный Web-дизайн. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация : перевод с : англ. - М.; СПб.; К. : ДиаСофтЮП, 2005 . - 664 с.
4. Капралов Е.Г., Кошкарев А.В. Тикунов В.С. Геоинформатика. – М.:Academia, 2005 – 448 с.
5. Компьютерная графика: / С. В. Глушаков, А. В. Капитанчук, Е. В. Вещев, Г. А. Кнабе . - 3-е изд., доп. и перераб.. - Х. : Фолио, 2006 . - 511 с.

10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення