

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

ГІС і бази даних

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

обов'язкової навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій»

(назва освітньо-професійної програми)

(Шифр за ОПІ ПП.5)

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО Кременчуцьким національним університетом імені Михайла Остроградського

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Козарь Валентин Іванович – кандидат технічних наук, доцент кафедри геодезії, землевпорядкування та кадастру Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Обговорено та рекомендовано до видання методичною комісією КрНУ зі спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій»

Протокол №2 від 28 грудня 2020 р.

Голова _____ (підпис) (Міхно П.Б.)
(прізвище та ініціали)

ВСТУП

Програма вивчення обов'язкової навчальної дисципліни «ГІС і бази даних» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності 193 – «Геодезія та землеустрій» освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є принципи і технології застосування ГІС у геодезії та землеустрої.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «ГІС і бази даних» належить до циклу дисциплін професійної підготовки та базується на знаннях з дисциплін «Інформатика і програмування», «Основи землевпорядкування і кадастру», «Фотограмметрія та дистанційне зондування», «Проектування кадастрових баз даних».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Основні поняття ГІС-технологій.
2. Проектування та застосування ГІС.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «ГІС і бази даних» є набуття студентами здатності поєднувати теорію і практику геоінформаційних технологій для оброблення результатів геодезичних вимірювань, розроблення землевпорядної та кадастрової документації, складання карт, проведення ГІС-аналізу.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «ГІС і бази даних» є набуття теоретичних знань з геоінформатики; ознайомлення з функціональними можливостями геоінформаційних систем, принципами моделювання місцевості, методами ГІС-аналізу; набуття практичних навичок роботи з поширеними програмними засобами ГІС.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні теоретичні положення інформатики й геоінформатики;
- принципи організації банків геоінформації;
- способи графічного подання об'єктів у ГІС;
- компоненти геоінформаційних систем;
- моделі геопросторових даних;
- методи та сфери застосування ГІС-аналізу;

вміти:

- використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології для пошуку й обробки геоінформації;
- використовувати сучасні програмні продукти ГІС;
- аналізувати предметну область, проектувати бази геоданих, будувати цифрові моделі місцевості;
- вибирати оптимальні моделі даних і методи проведення геоінформаційного аналізу;
- проводити аналіз у середовищі геоінформаційних систем;

– обробляти результати знімань у середовищі геоінформаційних систем.
На вивчення навчальної дисципліни відводиться 210 годин/7 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття ГІС-технологій

- Тема 1. Основи геоінформатики
- Тема 2. Структура геоінформаційних систем
- Тема 3. Технології введення просторових даних
- Тема 4. Організація інформації в ГІС
- Тема 5. Векторизатор «Easy Trace»
- Тема 6. ГІС «Autokad Map»

Змістовий модуль 2. Проектування та застосування ГІС.

- Тема 7. Моделювання поверхонь
- Тема 8. ГІС-аналіз
- Тема 9. Проектування ГІС
- Тема 10. Розподілені геоінформаційні системи
- Тема 11. ГІС «MapInfo»

3. Рекомендована література

1. Суховірський Б.І. Географічні інформаційні системи. Навчальний посібник. Чернігів: ДКП РВВ, 2000. 197 с.
2. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 295 с.
3. Светличный А.А., Андерсон В.Н., Плотницкий С.В. Географические информационные системы: технологии и приложения. Одесса: Астропринт, 1997. 196 с.
4. Про національну інфраструктуру геопросторових даних: Закон України від 3.04.2020 № 554-IX. Дата оновлення: 13.04.2020.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/554-20#Text>.
5. ДеМерс М.Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. Москва: Дата+, 1999. 489 с.
6. Митчел Э. Руководство по ГИС анализу. Часть I: Пространственные модели и взаимосвязи / Пер. с англ. Киев: ЗАО ЕССОММ Со, Стилос, 2000. 198 с.
7. Толковый словарь по геоинформатике / Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Кошкарев А.В., Серапинас Б.Б., Филиппов Ю.А.; Под ред. А.М.Берлянта и А.В.Кошкарева. Издание на CD-ROM. ГИС-обозрение, 1998.
8. Геоинформатика: Учеб. для вузов / Е.Г. Капралов, А.В. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.; Под ред. В.С. Тикунова. Москва: Издательский центр «Академия», 2005. 480 с.
9. Ладичук Д.О., Пічура В.І. Бази геоінформаційних даних / За ред. професора Морозова. Херсон: Вид-во ХДУ, 2007. 103 с.
10. Бугаеский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы: Учебное пособие для вузов. Москва: 2000. 222 с.

11. Хромых В.В., Хромых О.В. Цифровые модели рельефа: Учебное пособие. Томск: Изд-во «ТМЛ-Пресс», 2007. 178 с.
12. ДСТУ 19101:2002 (Е) Національний стандарт України. Комплекс стандартів «Географічна інформація / Геоматика». Географічна інформація – еталонна модель. Київ: Держспоживстандарт України, 2005. 65 с.
13. Easy Trace: Руководство пользователя. Easy Trace Group, 2005. 327 с.
14. Autocad Map 3D 2011: Autocad Map 3D: Руководство пользователя. San Rafael: Autodesk, 2010. 2156 с.
15. MapInfo Professional: Руководство пользователя: Пер. с англ. Москва: ООО «Эсти-Мап», 2000. 696 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання – письмовий іспит

5. Засоби діагностики успішності навчання – екзаменаційні білети, модульні контрольні завдання, комплекти тестів