

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПП.08-10;

2. Назва: ГІС в задачах моніторингу;

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 9;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5,0;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Шульган Р.Б., кандидат технічних наук, доцент

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- здійснювати збір географічної та атрибутивної інформації;
- використовувати ГІС для ведення моніторингу навколишнього природного середовища;
- застосовувати ГІС з метою ландшафтно-екологічного зонування території;
- використовувати методи інтерполяції;
- вміти використовувати принципи класифікації. Проводити розрахунки нахилу, експозиції схилів, виділяти буферні зони;
- проводити картографічне накладання шарів, картографічне моделювання.
- складати блок-схеми картографічних моделей;
- вміти використовувати ГІС з метою техніко-економічного обґрунтування використання та охорони ресурсів природного середовища.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Проектування та управління базами геопросторових даних, Аналіз і моделювання в ГІС;

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): _____;

12. Зміст курсу: (перелік тем) *Поняття моніторингу як системи, види й рівні, мета й основні задачі досліджень навколишнього середовища. Методи опрацювання даних моніторингу земної поверхні. Системний підхід до збору інформації про природні явища. Моделювання довкілля як галузь пошуку нових рішень. Геостатистичний аналіз даних спостережень. Використання модуля Geostatistical Analyst. Використання диференціальних навігаційних сервісів в моніторингових ГІС. Можливості геоінформаційних систем з відкритим кодом при вирішенні моніторингових задач.*

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Митчел Енди. *Руководство по ГИС-анализу. Ч.1. Модели пространственного распределения и взаимосвязи.* – Киев: ЭКОММ, 2000. – 179 с.

2. Майкл. Де Мерс. *Географические информационные системы. Основы / Пер. с англ.- М.: ДАТА+, 1999. – 492 с.*

3. *Положення про державну систему моніторингу довкілля. Постанова Кабінету Міністрів України № 391 від 30 березня 1998 р.*

4. *Руководства пользователя ArcGIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm>.*

5. *Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.*

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

30 год. лекцій, 30 год. лабораторних робіт, 90 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці 9 семестру.*



Завідувач кафедри

Мошинський В. С. д.с.-г.н., професор

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Code:** ПП.08-10;

2. **Title:** GIS IN MONITORING TASKS;

3. **Type:** compulsory;

4. **Higher education level:** the 2nd (Master's degree)

5. **Year of study, when the discipline is offered:** 5;

6. **Semester when the discipline is studied:**9;

7. **Number of established ECTS credits:** 5,0;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** Shulgan R.B., PhD in Engineering, associate professor;

9. **Resultsofstudies:** after studying the discipline the student must be capable:

- collecting geographic and attributive information;
- use GIS to monitor the environment;
- apply GIS for the purpose of landscaping and ecological zoning of the territory;
- use interpolation methods;
- be able to use the principles of classification. Conduct calculations of slope, exposure of slopes, to allocate buffer zones;
- Carry out layered map layout, cartographic modeling.
- to draw up the flowchart of cartographic models;
- be able to use GIS for the purpose of feasibility studies for the use and protection of natural resources.

10. **Formsoforganizingclasses:** training classes, independent work, practical training, control measures;

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** Design and management of geospatial data bases, Analysis and modeling in GIS;

12. **Course contents:** (list of topics) The concept of monitoring as a system, types and levels, the purpose and basic tasks of environmental research. Methods of working out the data of monitoring of the earth's surface. Systemic approach to gathering information about natural phenomena. Modeling the environment as an industry of finding new solutions. Geostatistical analysis of observation data. Using the Geostatistical Analyst module. Use of differential navigation services in monitored GIS. Opportunities of open source geographic information systems in solving monitoring tasks.

13. **Recommended educational editions:**

1. Митчел Энди. Руководство по ГИС-анализу. Ч.1. Модели пространственного распределения и взаимосвязи. – Киев: ЭКОММ, 2000. – 179 с.

2. Майкл. Де Мерс. Географические информационные системы. Основы / Пер. с англ.- М.: ДАТА+, 1999. – 492 с.

6. Положення про державну систему моніторингу довкілля. Постанова Кабінету Міністрів України № 391 від 30 березня 1998 р.

7. Руководства пользователя ArcGIS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm>.

8. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

lectures – 30 hours, practical classes – 30 hours, independent work – 90 hours. Total – 60 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks, individual tasks of scientific research, using multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control (40 points): exam test oral at the end of the 9th semester.

Current control (60 points): testing, questioning.

16. Language of teaching: ukrainian.

Завідувач кафедри

Мошинський В.С.д.с.-г.н., професор



Національний університет
водного господарства
та природокористування