

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ПС.03; університет
державства

2. Назва: Основи геоінформатики систем водопостачання і водовідведення;

3. Тип: вільного вибору студентів (блок 1);

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 4-й;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 8-й;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Проценко С.Б., к.т.н., доцент каф. ТГВ та СТ.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен знати:

- основи сучасних геоінформаційних систем, можливості їхнього застосування у системах ВіВ;
- основи сучасної електронної картографії;
- основні методи відображення інформації на електронних картах;
- основні прийоми роботи з найбільш поширеними прикладними комп'ютерними ГІС-програмами у галузі водопостачання і водовідведення.

Студент повинен вміти:

- використовувати можливості ГІС-технології при вирішенні практичних задач, пов'язаних з розрахунком, проектуванням, будівництвом та експлуатацією систем ВіВ;
- працювати з найбільш поширеними прикладними комп'ютерними ГІС-програмами;
- реалізувати методи географічного аналізу просторово розподіленої інформації;
- вирішувати практичні задачі з розрахунку систем водопостачання і водовідведення із застосуванням програмних засобів ГІС-технології.

10. **Форми організації занять: лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, заліки;**

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Інформатика та комп'ютерна техніка», «Інженерна графіка», «Водопостачання і водовідведення»;

12. **Зміст курсу:**

1. Основи сучасних геоінформаційних систем і технологій.

2. ГІС та інженерні мережі.

3. ГІС Zulu.

4. Основи роботи з ГІС Zulu. Основні поняття та визначення.

5. Основи роботи із ZuluHydro. Елементи моделі водопровідної мережі.

6. Створення моделі водопровідної мережі в ZuluHydro.

7. Введення семантичної інформації, виконання гідравлічних розрахунків у ZuluHydro.

13. **Рекомендовані навчальні видання: (азначити до 5 джерел)**

1. Геоинформационная система Zulu 7.0. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 388 с.

2. Геоинформационная система Zulu 7.0. Описание новых функций. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 63 с.

3. Программно-расчетный комплекс для систем водоснабжения ZuluHydro. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2008. – 377 с.

4. ZuluHydro. Основные расчетные зависимости. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 42 с.

5. ZuluDrain. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 100 с.

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

14 год. лекцій, 16 год. лабораторних занять, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні навчально-дослідні завдання, практичні вправи на лабораторних заняттях, використання мультимедійних засобів та розрахункових комп'ютерних програм.

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці 8-го семестра.

Поточний контроль (100 балів): усне опитування, перевірка конспекту лекцій, перевірка та захист лабораторних робіт, комп'ютерне тестування.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри ТГВ та СТ
к.т.н., доцент

М.Д. Кізеєв



Національний університет
водного господарства
та природокористування

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: **ПС.03**;

2. Title: **Basics of geoinformatics of water supply and sewage systems**;

3. Type: **selective**;

4. Higher education level: **the first (Bachelor's degree)**;

5. Year of study, when the discipline is offered: **4**;

6. Semester when the discipline is studied: **8**;

7. Number of established ECTS credits: **3**;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: **Protsenko SB, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor TGV and ST**

9. Results of studies:

After studying the discipline the student must know:

- the bases of modern geographic information systems, the possibility of their application in the VV systems;
- the basis of modern electronic cartography;
- basic methods of displaying information on electronic maps;
- the main methods of work with the most common applied computer GIS programs in the field of water supply and drainage.

The student should be able to:

- use the possibilities of GIS technology in solving practical tasks related to the calculation, design, construction and operation of VV systems;
- work with the most common applied computer GIS programs;
- to implement methods of geographic analysis of spatially distributed information;
- to solve practical problems in the calculation of water supply and sewage systems with the use of software GIS technology.

10. Forms of organizing classes: **lectures, laboratory classes, independent work, credit**;

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: **"Informatics and computer equipment", "Engineering graphics", "Water supply and drainage"**;

12. Course contents:

1. Fundamentals of modern geographic information systems and technologies.
2. GIS and engineering networks.
3. Zulu GIS.
4. Basics of working with Zulu GIS. Basic concepts and definitions.
5. Basics of working with ZuluHydro. Elements of the model of the water supply network.
6. Create a water supply network model in ZuluHydro.
7. Introduction of semantic information, execution of hydraulic calculations at ZuluHydro.

13. Recommended educational editions: *(зазначити до 5 джерел)*

1. Геоинформационная система Zulu 7.0. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 388 с.
2. Геоинформационная система Zulu 7.0. Описание новых функций. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 63 с.
3. Программно-расчетный комплекс для систем водоснабжения ZuluHydro. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2008. – 377 с.
4. ZuluHydro. Основные расчетные зависимости. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 42 с.
5. ZuluDrain. Руководство пользователя. – СПб.: ООО «Политерм», 2013. – 100 с.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 14 hours, laboratory classes – 16 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, practical exercises in laboratory classes, using multimedia tools and computer software.

15. Forms and assessment criteria:

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

Final control: test at the end of the 6th and 8th semesters.

Current control (100 points): questioning, review of lecture notes, examination and protection of laboratory work, computer testing.

16. Language of teaching: Ukrainian.

ПРИМІТКА: переклад опису дисципліни англійською мовою виконаний програмою Google Translate. **Відповідальності за якість перекладу викладач не несе!**

Head of Heat, Gas Supply, Ventilation
and Sanitary Engineering Department,
Candidate of Engineering, Associate Professor

M.D. Kizyeyev



Національний університет
водного господарства
та природокористування