

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 02

2. Назва: «КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МІСТОБУДУВАННІ Блок №2. Створення фотореалістичних зображень за допомогою систем автоматизованого проектування»

3. Тип: вибірковий;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський),

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 9 семестр;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Кочкар'єв Д.В., канд. техн. наук, доцент кафедри міського будівництва і господарства

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

- основні принципи роботи із найбільш відомими графічними програмними комплексами по створенню фотореалістичних зображень;
- переваги та недоліки найбільш відомих та розповсюджених САПР;

вміти:

- створювати фотореалістичні зображення будівель, інтер'єрів, екстер'єрів, а також нескладну анімацію;

10. **Форми організації занять:** лабораторні роботи, самостійна робота, проміжні (комп'ютерне тестування, усне опитування) та підсумкові (залік) контрольні заходи.

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** «Архітектура будівель і споруд», «Планування та благоустрій міст», «Міські інженерні споруди».

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** -

12. **Зміст курсу:**

Створення фотореалістичних зображень за допомогою систем автоматизованого проектування. Основні відомості про сучасні програмні комплекси по створенню фотореалістичних зображень. Поняття про САПР. Характеристика та стан розвитку сучасних інформаційних систем по створенню фотореалістичних зображень. Основи роботи в програмних комплексах по створенню трьохвимірних моделей. Трьохвимірне моделювання в сучасних САПР. Каркасні, оболонкові та твердотільні об'єкти. Основи роботи по створенню фотореалістичних зображень. Створення текстур у різних програмних комплексах. Робота з освітленням. Накладання текстур та створення виглядів. Корегування зображень, створення фасадів, підготовка до друку. Особливості створення фасадів. Коригування зображень у растрових редакторах. Підготовка креслень до друку.

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. Кочкар'єв Д.В. Інформаційні системи та математичні методи в наукових дослідженнях. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 74 с.
2. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки та споруди. Основні положення. – К.: Держбуд України, 1999. – 56 с.
3. П.Г. Буга. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: Высшая школа, 1983 г.
4. Городецкий А.С., Евзеров И.Д., Стрелец-Стрелецкий Е.Б. и др. Метод конечных элементов: теория и численная реализация. Программный комплекс ЛИРА-Windows.//К.: Факт, 1997.-С.137.
5. Городецкий А.С., Перельмутер А.В., Сливкер В.И. Интеллектуальная программная система – прогноз новых возможностей.//Системы автоматизированного проектирования объектов строительства.- К.: Будівельник, 1989.-С.43-56.

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

30 год. лабораторних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лабораторні роботи, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль: залік в кінці 10 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

16. **Мова викладання:** українська.



Завідувач кафедри МБГ

д.т.н. професор
водного господарства
та природокористування

О.А. Ткачук



Національний університет
водного господарства
та природокористування

1.Code: 02;

2.Title: "COMPUTER TECHNOLOGIES IN MYTH CONSTRUCTION Block No.2. Creating photorealistic images using automated design systems »

3.Type: selective;

4. Higher education level: II (master's degree),

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

6. Semester when studying discipline: 9 semesters;

7. Number of established ECTS credits: 4;

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, degree, position: Kochkarev D., PhD, Associate Professor, associate professor of the department of urban contraction and development

9. Results of study: after studying the discipline student must know:

- basic principles of work with the most well-known graphic software complexes for creating photorealistic images;

- the advantages and disadvantages of the most well-known and widely used CAD;
be able:

- create photorealistic images of buildings, interiors, exteriors, as well as simple animations;

10. Forms of organization of classes: laboratory work, independent work, intermediate (computer testing, oral questioning) and final (offset) control measures.

11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline: «Architectural automated design of buildings and structures», «Engineering training of urban areas».

• **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):** -

12. Course contents:

Creation of photorealistic images using automated design systems. Basic information on modern software complexes for creating photorealistic images. The concept of CAD. Characteristics and state of development of modern information systems for creating photorealistic images. Fundamentals of work in software complexes for the creation of three-dimensional models. Three-dimensional simulation in modern CAD. Frame, shell and solid objects. Fundamentals of work on creating photorealistic images. Creation of textures in various software complexes. Working with lighting. Texture overlays and views. Correction of images, creation of facades, preparation for printing. Features of creating facades. Correction of images in raster editors. Preparation of drawings for printing.

13. Recommended educational editions:

1. Kochkarev D.V. Information systems and mathematical methods in scientific research. Tutorial. - Rivne: NUVGP, 2010. - 74 p.

2. ДБН В.2.2-9-99. Public buildings and facilities. Substantive provisions. - K.: State Building of Ukraine, 1999. - 56 p.

3. PG Bug Civil, industrial and agricultural buildings. -M .: Higher school, 1983

4. Gorodetsky AS, Yevzerov I. D., Strelets-Streletsky E. B. and others. Finite Element Method: Theory and Numerical Realization. Software complex LIRA-Windows // K .: Fact, 1997.-С.137.

5. Gorodetsky AS, Perelmutter AV, Slivker VI Intelligent software system - forecast of new possibilities // Systems of automated designing of construction objects. - K .: Budivelnyk, 1989.-P.43-56.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

30 hours laboratory work, 60 hours. independent work. Together - 90 hours.

Methods: interactive laboratory work, individual tasks, individual and group research tasks, use of multimedia tools.

15. Forms and assessment criteria:

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

Final examination (40 points): credit at the end 9th semesters.

Current control (60 points): testing, questioning.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Doc. tech Sciences, professor,
Head of the department
of urban contraction and development

Tkachuk A.