ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Національний університет водного господарства та природокористування

1. Код: ВБ 7
2. Назва: Архітектурно-дизайнерське комп'ютерне моделювання;
3. Тип: вибірковий;
4. Рівень вищої освіти:II (магістерський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна:1;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: асистент кафедри **-** Бондарчук Людмила Юріївна;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- орієнтуватись в середовищі програми 3ds MAX та налаштовувати інтерфейс;
- моделювати архітектурні форми, деталі, об'єкти за допомогою різноманітних прийомів та засобів програми;
- створювати та (або) налаштовувати архітектурні матеріали;
- налаштовувати стандартні фотометричні джерела освітлення;
- формувати та налаштовувати оточення;
- налаштовувати інтегровану систему візуалізації «mental ray» для досягнення кінцевого результату – формування фото реалістичного зображення архітектурного об'єкта.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:архітектурне проектування, комп'ютерний практикум;
12. Зміст курсу:
Тема 1.Вступ. Поняття інтерфейсу програми, налаштування робочого середовища, панель інструментів, вікна проекції (viewports), керування та навігація.**Тема 2.**Командна панель (create panel, modify panel). Принципи створення об'єктів, налаштування параметрів і властивостей, застосування модифікаторів. Ієрархія, прив'язки, зв'язки.**Тема 3.**Примітиви. Поняття примітиву. Види, групи примітивів, варіанти застосування та принципи налаштування примітивів.**Тема 4.**Основи моделювання об'єктів різних ступенів складності на базі полігонів. Полігон та його підоб'єкти. Інструменти роботи із підоб'єктами. **Тема 5.**Основи моделювання об'єктів різних ступенів складності на базі сплайнів. Сплайн та його підоб'єкти. Інструменти роботи із підоб'єктами.
Тема 6. Поняття матеріалів. Редактор матеріалів. Стандартні матеріали та шейдери, їх налаштування та застосування. **Тема 7.** Бібліотека матеріалів інтегрованої системи візуалізації «mental ray». Налаштування матеріалів. **Тема 8.** Основи та принципи текстурування моделей, створення розгорток. Модифікатори розгорток, редактор розгорток. **Тема 9.** Поняття світла в середовищі програми. Види джерел освітлення. Стандартні фотометричні джерела освітлення. **Тема 10.** Налаштування інтегрованої системи візуалізації «mental ray». Візуалізація сцени, робота із фотонними картами.
13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Келли Мердок. Библия пользователя 3ds Max 2013. М: Диалектика-Вильямс, 2013. – 816 с.
2. Шишанов А. В. Дизайн интерьеров в 3ds Max 2012. – СПб.: Питер, 2012. – 208 с.
3. Миловская О.С.3ds Max Design 2014. Дизайн интерьеров. – СПб.:Питер, 2014. – 400с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
32год. практичних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90год.
Методи:перегляд навчальних відео та презентацій за допомогою мультимедійних засобів, виконання практичних завдань під керівництвом викладача, самостійне вивчення навчального матеріалу з використанням навчальної та спеціальної літератури.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Поточний контроль (100 балів): проміжний та підсумковий контроль виконання практичних завдань.
16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедриО.Л.Михайлишин, докт.арх., доцент

Розробник опису дисципліниЛ.Ю.Бондарчук, асистент

DESCRITPION OF AN ACADEMIC DISCIPLINE

1. Code: ВБ 7
2. Name: Computer-aided modeling in architecture and design;
3. Type: optional;
4. Level of higher education: II (Master);
5. Year of study, when the discipline is offered: 5;
6. Semester, when the discipline is taught: 1;
7. Number of ECTS credits: 3;
8. Surname, initials of a lector/lectors, academic degree, position: assistant professor – Bondarchuk Liudmyla Yuriivna;
9. Results of studying: after studying the discipline a student has to know how to:

- be oriented in 3ds MAX program and customize interface;
- modelarchitectural forms, details, objects by means of different techniques andmeans of the program;
- createand (or) customize architectural materials;
- set up standard photometric light sources;
- form and set up the medium;
- customize an integrated visualization system“mental ray”forteaching the end result – formation of aphotorealistic imageof an architecture object.

10. Forms of session organization: learning sessions, self-study;
11. Disciplines preceding the specified one:architectural design, computer practicum;
12. Academic content:
Subject 1. Introduction. Notion of a program interface, setting up a working medium, toolbar, viewports, control and navigation. **Subject 2.**Command panel (create panel, modify panel). Principles of creating objects, setting up parameters and properties, use of modifiers. Hierarchy, binders, links. **Subject 3.**Primitives. Notion of primitive. Types, groups of primitives, choices of useand principles of setting up primitives. **Subject 4.**Basics of modeling objects of different degrees of complexityon the basis of polygons. Polygon and itssubobjects. Instruments for working with subobjects. **Subject 5.** Basics of modeling objects of different degrees of complexity on the basis ofsplines. Spline and its subobjects. Instruments for working with subobjects.
Subject 6. Notion of materials. Material editor. Standard materials and shaders, their setting up and use. **Subject 7.** Library of materials of an integrated visualization system “mental ray”. Setting up materials. **Subject 8.** Basics and principles of texturization of models, creating charts.Chart modifiers, chart editors. **Subject 9.** Notion of lightin the program environment. Types of light sources. Standard photometric light sources. **Subject 10.** Setting up an integrated visualization system “mental ray”.Visualization of a scene, working withphoton charts.
13. Recommended educational editions:

4. Kelly Murdock. 3ds Max Bible, 2013. M: Dialectic-Williams, 2013. – 816 p.
5. A.V.Shyshanov. Interior design in 3ds Max, 2012. – Saint Petersburg: Piter, 2012. – 208 p.
6. O.S.Milovskaya.3ds Max Design 2014. Interior design. – Saint Petersburg: Piter, 2014. – 400 p.

14. Planned types of educational activities and methods of teaching:
32 hours of practical work, 58 hours of self-study. In total – 90 hours.
Methods:review of educational videos and presentations by means of multimedia tools, performing practical work under the supervision of a professor, self-study of educational material using educational and special literature.
15. Forms and criteria of grading:
Grading is performed based on a 100-grade scale.
Current control (100points): intermediate and final control of performance of practical activities.
16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of a department O.L.Mykhailyshyn, doctor of architectural studies, assistant professor

Discipline description is performed by L.Yu.Bondarchuk, assistant