

ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Мета курсу – формування у майбутніх архітекторів основ фахово-інформаційної компетентності та інформаційної культури, набуття інформаційно-технологічних умінь розв'язання різноманітних задач професійної діяльності архітектора з використанням сучасних комп'ютерних засобів новітніх інформаційних технологій.

Міжпредметні зв'язки. Навчальна дисципліна «Основи комп'ютерного проектування» базується на знаннях таких дисциплін як: «Нарисна геометрія», «Рисунок», «Введення в архітектурне проектування», «Архітектурна композиція», «Архітектурна, інженерна та комп'ютерна графіка». Вивчення дисципліни формує засади для подальшого вивчення студентом таких дисциплін, як: «Архітектурне проектування», «Основи 3D візуалізації архітектурних об'єктів», «Архітектурне проектування з використанням комп'ютерних систем», «Інженерне обладнання будівель і споруд», «Синтез візуальних видів мистецтв і архітектури», «Комп'ютерні техніки в архітектурному проектуванні», «Основи BIM-технологій в проектуванні».

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування таких компетентностей:

ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ: Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). Навички міжособистісної взаємодії. Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних, технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач. Здатність до виконання технічних і художніх зображень для використання в архітектурно-містобудівному, архітектурно-дизайнерському і ландшафтному проектуванні архітектури та містобудування. Здатність розробляти архітектурно-художні, функціональні, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, а також виконувати креслення, готувати документацію архітектурно-містобудівних проєктів. Здатність до здійснення комп'ютерного моделювання, візуалізації, макетування і підготовки наочних ілюстративних матеріалів до архітектурно-містобудівних проєктів.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

знати: означення основних термінів навчальної дисципліни: інформаційно-технологічна діяльність, інформаційна система, інформаційні технології професійної діяльності, IT-стандарт, інформаційний професійний продукт, комп'ютерна графічна модель; стандарти з інформаційних технологій, що використовуються в архітектурній галузі; стандартні, технічні, технологічні, естетичні, етичні вимоги до розробки інформаційних професійних продуктів (текстів, розрахунків, презентацій, буклетів, графічних моделей, креслеників, архітектурних композицій, презентаційних планшетів тощо); принципи, режими роботи, основні технологічні прийоми

роботи у середовищі інструментальних програмних засобів, що використовуються для розробки інформаційних професійних продуктів в архітектурній галузі; технології проектування та створення інформаційних професійних продуктів в архітектурній галузі.

уміти: сформулювати вимоги до проектування та розробки певного продукту професійного призначення; відібрати та формалізувати інформацію для створення певного ІТ-продукту; розробляти ІТ-продукти професійного призначення за певними вимогами і раціональною технологією; створювати документи професійної спрямованості різного ступеня складності; виконувати розрахунки, формалізувати та візуалізувати дані за допомогою електронних таблиць; розробляти дизайн та створювати комп'ютерні презентації та публікації професійного призначення; будувати складні графічні зображення в середовищі програми роботи з графікою ArchiCAD; застосовувати моделювання в редакторі ArchiCAD; оформлювати креслення відповідно до вимог стандартів Системи проектної документації в удівництві.

володіти: систематизацією початкових інформаційно-технологічних знань, умінь та навичок, базовим рівнем загальної інформаційної компетентності; основами інформаційно-комунікаційної професійної компетентності майбутнього архітектора як здатності до пошуку, відбору, формалізації, візуалізації, моделювання, проектування, подання та передавання професійної інформації, зокрема, у вигляді графічних зображень; основами інформаційно-технологічної професійної компетентності майбутнього архітектора як здатності до проектування та розробки інформаційних продуктів (комп'ютерних моделей і презентаційних матеріалів) професійного призначення; основами інформаційної професійної культури майбутнього архітектора як показника досконалості його інформаційної професійної діяльності. опанування студентами алгоритмічних основ дво- та тривимірної графіки; навичками створення графічних зображень за допомогою редакторів ArchiCAD.

Зміст навчальної дисципліни:

Перше знайомство з ArchiCAD. Інтерфейс програми. Створення та редагування простих двовимірних елементів. Штрихування. Інструменти виділення об'єктів. Проектування стін.

Робота з сіткою. Редагування елементів. Перекриття. Тиражування. Поверхи, сходи. Колони, балки. Розміри. Рівні та шари (слої). Робота з зонами. Створення спеціальних конструктивних елементів.

Використання бібліотечних елементів. Двері, вікна. Проектування сходів. Джерела світла. Експорт з 3D MAX в ArchiCAD. Друк і збереження проектів. Візуалізація елементів проекту. 3D сітки.

Обсяг вивчення навчальної дисципліни: 3 кредити ECTS:, загальний обсяг 90 годин, у тому числі 36 годин аудиторних навчальних занять і 54 години самостійної та індивідуальної роботи.

Форма семестрового контролю: залік.

Викладач – Городецький О.С., док.тех.наук, професор кафедри будівництва та архітектури.