

КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

| | |
|-------------------------------------|--|
| <i>Семестр</i> | 8 |
| <i>Освітньо-професійний ступінь</i> | Фаховий молодший бакалавр |
| <i>Кількість кредитів ЄКТС</i> | 3 |
| <i>Форма контролю</i> | Залік |
| <i>Аудиторні години</i> | 56 (20 год. лекцій, 8 год практичних, 28 год. лабораторних) |

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Комп'ютерне проєктування» є дисципліною вільного вибору студента та вивчає сучасні принципи та методи комп'ютерного проєктування.

Метою дисципліни є формування у студентів знань, умінь та навичок, необхідних для використання комп'ютерних систем проєктування в різних сферах діяльності.

Завданнями дисципліни «Комп'ютерне проєктування» є: ознайомлення студентів з основними принципами та методами комп'ютерного проєктування; вивчення основних етапів проєктування; опанування сучасними програмними комплексами для комп'ютерного проєктування; розвиток навичок самостійного та творчого використання комп'ютерних систем проєктування; виховання у студентів інформаційної культури та відповідальності за результати своєї праці; майбутній фахівець повинен мати наступні компетенції:

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК10. Здатність застосовувати математичний апарат, а також теоретичні, методичні й алгоритмічні основи інформаційних технологій під час вирішення прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.

СК18. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

Здобуті знання і вміння відображені в програмних результатах навчання

РН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії.

РН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії.

РН7. Застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

PH18. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.

PH20. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

PH22. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

Теми лекцій:

1. Визначення автоматизованого проєктування. Переваги автоматизованого проєктування. Короткий огляд історії розвитку автоматизованого проєктування.

2. Поняття проєктування. Принципи системного підходу. Рівні проєктування. Стадії проєктування. Моделі і їх параметри в САПР. Системи автоматизованого проєктування (САПР). Класифікація САПР. Сучасні САПР. Архітектурні та машинобудівельні САПР.

3. Програмне забезпечення для роботи з графікою. Растрова графіка. Векторна графіка. Фрактальна графіка. Тривимірна графіка. «Колірна модель». Переваги та недоліки різних видів графіки.

4. Редактор векторної графіки Inkscape: призначення, можливості. Інтерфейс програми. Базові інструменти.

5. Редактор растрової графіки GIMP: призначення та можливості програми. Інтерфейс програми. Базові інструменти.

6. Редактор тривимірної графіки Onshape: призначення та можливості програми. Інтерфейс програми. Базові інструменти.

Теми лабораторних занять:

1. Ознайомлення з інтерфейсом векторного редактора Inkscape.
2. Створення та редагування векторних зображень.
3. Текст та шрифти. Ефекти та фільтри.
4. Ознайомлення з інтерфейсом растрового редактора GIMP.
5. Створення та редагування растрових зображень.
6. Робота з кольором. Ефекти та фільтри.
7. Ознайомлення з інтерфейсом редактора тривимірної графіки Onshape.
8. Створення моделі деталі.
9. Створення моделей деталей та їх збірки.