

ІНФОРМАЦІЙНА ДОВІДКА

Назва освітнього компоненту	ОК 15 Нарисна геометрія інженерна та комп'ютерна графіка
Вид	обов'язкова
Семестр(и), в якому викладається	1, 2
Кількість кредитів ЄКТС	13
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Освітня (і) програма (и)	Галузеве машинобудування
Мова викладання, навчання	українська
ННІ/факультет	ННІ Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури
Кафедра	Цифрового моделювання та графіки
Лектор (викладач)	доц., к.т.н. Герасименко Володимир Віталійович
Контакти лектора (викладача)	ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, ННІ АДОМ, кафедра ЦМГ Volodymyr.Gerasymenko@kname.edu.ua

Мета:

- інженерної графіки – розвиток просторового уявлення і уяви, конструктивно-геометричного мислення, здатності до аналізу і синтезу просторових форм і відносин на основі графічних моделей простору, практично реалізованих у вигляді креслень конкретних просторових об'єктів і залежностей; вироблення знань і навичок, необхідних студентам для виконання та читання технічних креслень, складання конструкторської та технічної документації;

- комп'ютерної графіки полягає у формуванні і закріпленні у студентів прийомами об'ємно-планувальних рішень і функціональних основ проектування, навичок і досвіду побудови інформаційної моделі об'єктів будівництва та вмінню розробляти проектну документацію.

Освітні компоненти, на які спирається: Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на базові знання повної загальної середньої освіти.

Зміст:

Модуль 1.

Змістовий модуль 1.1 Проекціювання елементів простору.

Проекційний метод побудови просторових зображень. Комплексне креслення. Метод проєкцій. Проєкції центральні, паралельні та ортогональні, основні властивості ортогонального проєкціювання; оборотність креслення, метод Монжа. Проєкціювання точки, прямої, площини, поверхні, геометричних тіл на площини проєкцій.

Змістовий модуль 1.2. Перетин елементів простору.

Розглядаються способи побудови перетину елементів простору. Перетин прямих. Перетин площини з прямою, з площиною. Перетин поверхонь з прямою та площиною. Конічні перерізи. Лінії зрізу. Взаємний перетин поверхонь (спосіб допоміжних перерізів). Спосіб посередника. Теорема Монжа.

Змістовий модуль 1.3 Способи перетворення проєкцій.

Розглядаються різні способи розв'язання позиційних і метричних задач. Спосіб заміни площин проєкцій. Спосіб обертання. Спосіб суміщення. Рішення метричних задач.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2.1. Види зображень геометричних форм.

Проєкціювання складних геометричних тіл. Вивчення стандартів ДСТУ ISO та СКД для оформлення технічних креслеників. Особливості виконання видів, розрізів та перерізів.

Змістовий модуль 2.2. Моделювання елементів з'єднань та зубчастих коліс.

Види різей. Позначення різі на кресленні. Зображення кріпильних виробів. Зварне, клейове, заклепкове з'єднання. Розрахунок роз'ємних з'єднань. Види зубчастих передач. Параметри зубчастого колеса. Особливості виконання зображення зубчастого колеса, нанесення розмірів, допусків форми допусків розмірів, шорсткості поверхонь і технічних вимог на кресленнях зубчастих коліс.

Змістовий модуль 2.3. Моделювання деталей та збірних машинобудівних одиниць.

Деталювання та складання специфікації машинобудівного вузла. Умовні позначки специфікованих деталей. Оформлення машинобудівних креслеників.

Результати навчання: РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН11 Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами. РН12

Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

Методи навчання: Словесні, наочні, практичні, репродуктивні (пояснювально-візуальні), графічні

Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання:

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролю успішності.

Поточний контроль:

- усне опитування під час виконання графічних індивідуальних завдань;
- графічний контроль;

Рекомендовані методи модульного контролю (за змістовими модулями):

- усне опитування при захисті графічних робіт;
- поточний графічний контроль під час виконання індивідуальних завдань роботи та самостійної роботи;
- підсумковий контроль у формі диф. заліку за індивідуальними контрольними завданнями.

Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення:

<https://www.autodesk.com/autodesk-university/>

<https://www.autodesk.com/products/inventor/overview?term=1-YEAR&tab=subscription>