

Опис окремої одиниці освітньої програми (навчальної дисципліни)

2.7. Інженерна графіка

Тип дисципліни:

обов'язкова

Семестр:

перший

Обсяг дисципліни:

загальна кількість годин – 150 (кредитів ЄКТС – 5), аудиторні години: практичні – 50.

Лектори:

док. пед. наук, професор Нищак І.Д.

Результати навчання:

Знати:

- правила виконання основних геометричних побудов;
- науково-понятійний апарат інженерної графіки;
- сутність методу проєкцій;
- особливості та способи задання на кресленні найпростіших геометричних образів (точка, пряма, площина); їх класифікацію;
- сутність та способи видозміни проєкцій;
- кінематику утворення та послідовність побудови комплексного креслення предмета;
- принцип побудови розгортки поверхонь геометричних тіл;
- вимоги щодо оформлення конструкторсько-технологічної документації;
- правила та особливості нанесення лінійних та кутових розмірів на кресленні;
- алгоритм побудови аксонометричних проєкцій плоских та просторових геометричних фігур;
- основні відомості про ескіз, робоче креслення та послідовність їх виконання;
- різновиди зображень на кресленні деталей машин, їх призначення та особливості виконання;
- основні умовності та спрощення при побудові креслення деталей машин;
- послідовність нанесення розмірів з урахуванням технологічних особливостей виготовлення деталей;
- правила позначення на кресленні шорсткості поверхонь та граничних відхилень їх форми;
- особливості позначення на кресленні основних відомостей про матеріал деталі, його твердість, покриття, вид термообробки тощо;
- основні відомості про складальне креслення, послідовність його виконання, підготовку специфікації;
- послідовність деталювання складальних креслень;
- основи роботи із графічним редактором Компас-3D LT 5.10;
- програмний інтерфейс графічної системи Компас;
- особливості налаштування робочого середовища та оформлення конструкторської документації засобами зазначеного графічного редактора.

Спосіб навчання:

аудиторне.

Необхідні обов'язкові попередні та супутні дисципліни:

- конструкція автомобіля.

Зміст навчальної дисципліни:

Вступ. Предмет та завдання курсу «Інженерна графіка». Основні вимоги до оформлення графічних робіт. Правила та прийоми виконання основних геометричних побудов. Основи нарисної геометрії. Моделювання найпростіших геометричних образів (точка, пряма, площина). Способи видозміни проєкцій. Алгоритми розв'язку задач на побудову результату взаємного перетину ліній та площин. Визначення видимості фрагментів геометричних

образів. Моделювання поверхонь найпростіших геометричних тіл. Технічне креслення. Основні види зображень на кресленні деталей машин. Креслення з'єднань деталей машин. Складальне креслення. Деталювання складального креслення. Схематичне креслення. Базові основи комп'ютерної графіки. Креслярсько-конструкторський редактор Компас-графік. Редактор тривимірних моделей Компас 3D.

Рекомендована література:

Основна:

1. Антонович Є.А., Васишин Я.В., Шпільчак В.А. Креслення: Навч. посібник /за ред. Є.А. Антоновича. – Львів: Світ, 2006. – 512 с., іл.
2. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М., Власюк Г.Г. Інженерна графіка. – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. – 400 с.: іл.
3. Годік Є.І., Лисянський В.М., Михайленко В.Є. та ін. Технічне креслення: Підручник. – К.: Вища школа, 1991. – 248 с.
4. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: [навч. пос.] / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; за ред. В.Є. Михайленка. – 2-ге вид., перероб. – К.: Вища школа, 2002. – 159 с.: іл.
5. Інженерна та комп'ютерна графіка: [підручник] / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан; за ред. В.Є. Михайленка. – 2-ге вид., перероб. – К.: Вища школа, 2001. – 350 с.: іл.
6. Нищак І.Д. Комп'ютерна графіка. Лабораторні роботи : навч. пос. [для студентів напрямів підготовки «Технологічна освіта» та «Професійна освіта»] / І.Д. Нищак. – Дрогобич: РВВ ДДПУ імені Івана Франка, 2008. – 102 с.
7. Нищак І.Д. Комп'ютерна графіка: навч. пос. [для вищих пед. навч. закл.] / І.Д. Нищак, В.В. Моштук. – Дрогобич: РВВ ДДПУ імені Івана Франка, 2007. – 352 с.
8. Нищак І.Д., Матвісів Я.Я. Інженерна та комп'ютерна графіка. Завдання для самостійної роботи : навч.-метод. посіб. [для студентів напряму підготовки «Професійна освіта»] / І.Д. Нищак, Я.Я. Матвісів. – Дрогобич: РВВ ДДПУ імені Івана Франка, 2012. – 98 с.
9. Хаскін А.М. Креслення / А.М. Хаскін. – К.: Вища школа, 1982.

Додаткова:

10. Кириченко А.Ф. Теоретичні основи інженерної графіки: підручник [для вищих технічних навчальних закладів] / А.Ф. Кириченко. – К.: ВД „Професіонал”, 2004. – 496 с.
11. Чернець М.В., Свінцов О.М. Основи графічної геометрії та комп'ютерної графіки. Посібник. – Дрогобич: Коло, 2001.

Форми та методи навчання:

показ (демонстрування), практична робота, самостійна робота студентів.

Методи і критерії оцінювання:

– поточний контроль: усне опитування проводиться у процесі підготовки до побудови геометричних моделей досліджуваних деталей машин під час практичних занять; захист графічних робіт;

– підсумковий контроль: залік у першому семестрі.

100-бальна шкала оцінювання.

Мова навчання:

українська.

Кафедра:

технологічної та професійної освіти.