



**Силабус навчальної дисципліни
«Інженерна та комп'ютерна графіка»**

**Спеціальність: 163 «Біомедична інженерія»
Галузь знань: 16 «Хімічна та біоінженерія»**



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити/90 годин
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: - оволодіння теоретичними основами методів побудови зображень просторових форм на площині; - розвиток здібності уявного відтворення просторової форми за її плоским зображенням; - оволодіння основними правилами і нормами оформлення і виконання креслеників та інших видів конструкторської документації, встановлених міждержавними стандартами ЄСКД; – оволодіння основами автоматизованого виконання графічної документації з використанням пакетів прикладних програм.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять та методів відображення геометричних властивостей технічних об'єктів у вигляді конструкторських документів згідно вимог міждержавних, державних та відомчих стандартів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Отримані знання дозволять: - розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та застосування системи біомедичного призначення; - здійснювати контроль якості та умов експлуатації медичних апаратів і систем; - аналізувати і вирішувати складні завдання безпеки використання біомедичних апаратів і систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент набуває компетентності у ряді наступних питань: – графічні прийоми розв'язку задач геометричного конструювання пов'язаних в основному із визначенням форми, розмірів і взаємного розташування об'єктів за креслеником; – вимоги міждержавних, державних і відомчих стандартів до оформлення конструкторських документів; – функціональні можливості поширених програмних продуктів для розробки конструкторських документів; – виконувати конструкторські документи – кресленик деталі, специфікацію, складальний кресленик, схему, пояснювальну записку за допомогою креслярських інструментів та персонального комп'ютера з використанням графічного та текстового програмних продуктів.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основні поняття геометричного моделювання простору. Ортогональні проекції точки. Положення прямої відносно площин проекцій. Моделювання просторових об'єктів: гранні поверхні та багатогранники. Пакети прикладних програм інтерактивної графіки. Графічний редактор AutoCAD. Визначення

	комп'ютерної графіки (КГ) за ДСТУ 2939 – 94. Напрямки застосування КГ та основні задачі. Характеристики програмних продуктів для машинобудування: КОМПАС, AutoCAD, Solid Works. Система AutoCAD: загальні відомості, призначення системи, користувальний інтерфейс, команди побудови і редагування геометричних «примітивів», нанесення розмірів. Основні правила оформлення конструкторської документації. Системи стандартизації. Єдина система конструкторської документації (ЕСКД). Основний і повний комплект конструкторських документів. Основні правила оформлення креслеників за міждержавними стандартами – формати (ГОСТ 2.301 – 68), масштаби (ГОСТ 2.302 – 68), лінії (ГОСТ 2.303 – 68), шрифти креслярські (ГОСТ 2.304 – 81), основні написи (ДСТУ ГОСТ 2.104:2006), нанесення розмірів (ГОСТ 2.307 – 68). Алгоритм побудов об'єктів у середовищі графічного редактора AutoCAD. Розробка файлів з побудов зображень у середовищі графічного редактора AutoCAD. Види занять: лекції, лабораторні заняття Методи навчання: аудиторні заняття, online Форми навчання: очна
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першій (бакалаврській) ступені вищої освіти.
Пореквізити	Знання в даній області можуть бути використані при написанні кваліфікаційної роботи бакалавра і навчанні на другому (магістерському) рівні.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1. Михайленко В.Є. Інженерна графіка: Підручник. – К., 2008. 2. Сидоренко В.К. Креслення: Підруч. для учнів загальноосвіт. навч. закл. / В.К.Сидоренко. – К.: Школяр, 2009. – 239 с.: іл.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	3.421 мультимедійне обладнання, 3-301a – комп'ютерний клас
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	залік, МКР
Кафедра	Біокібернетики та аерокосмічної медицини
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(и)	 ІВАНЕЦЬ ОЛЬГА БОРИСІВНА Посада: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://scholar.google.com.ua Тел.: 406-74-42 E-mail: olha.ivanets@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.401
	 БЕЗВЕРШНІЮК КАРИНА ОЛЕКСІВНА Посада: асистент Вчене звання: - Науковий ступінь: - Профайл викладача: http://bikam.kiev.ua/index.php/uk/pro-kafedru/kadrovij-sklad-3 Тел.: 406-71-86 E-mail: karyna.bezvershniuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 3.422
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/1/c

Розробники

О.Б. Іванець

К.О. Безвершнюк