



**ЖИТОМИРСЬКИЙ
АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ**



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ		
Комп'ютерна та інженерна графіка		
Галузь знань	14 “Електрична інженерія”	
Спеціальність	141 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”	
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Вензовська Наталія Петрівна	
	Посада	Викладач спеціальних дисциплін
	Науковий ступінь	-----
	Вчене звання	-----
	Контактний Тел.:	+380674104401
	E-mail	-----
	Робоче місце	Ауд. 408
Статус дисципліни	Обов'язкова освітня компонента, яка формує спеціальні компетентності (ОК10)	
Час та місце проведення	І-й семестр відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	4 кредитів (120 год.)	
Форма контролю	Залік	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	Житомирський агротехнічний коледж -Освітній портал (zhatk.zt.ua)	

Пререквізити: Дисципліна вивчається після опанування студентами навичок роботи із комп'ютерними мультимедійними засобами та системами опрацювання графічних зображень. Здобувачі освіти повинні мати уявлення про креслення, фізику.

Постреквізити: Знання та вміння, після вивчення цієї дисципліни, дадуть можливість виконувати завдання за напрямом інженерної комп'ютерної графіки. Розширять професійний розвиток та будуть корисні при проходженні навчальних та виробничих практик, а також дипломному проєктуванні.

Характеристика дисципліни:

Призначення навчальної дисципліни. Графічні зображення (кресленики) є основним засобом вираження технічних ідей. Вони повинні не тільки визначати форму і розміри предметів, але і бути досить простими і точними в графічному виконанні, допомагати всебічно досліджувати предмети і їх окремі елементи. Для того, щоб правильно висловити свої думки за допомогою малюнка, ескізу, кресленика потрібне знання теоретичних основ побудови зображень геометричних об'єктів, їх різноманіття та взаємозв'язки між ними, що і є предметом інженерної графіки та її складової – нарисної геометрії, яка є базою для вирішення завдань технічного креслення.

Вивчення дисципліни «Комп'ютерна та інженерна графіка» сприяє розвитку просторового уявлення та творчої інженерної уяви, конструктивно-геометричного мислення, здібностей до аналізу і синтезу просторових форм і їх відносин, вивчення способів конструювання різних геометричних просторових об'єктів, способів виконання їх креслеників у вигляді графічних моделей і позиційні задачі.

Мета навчальної дисципліни «Комп'ютерна та інженерна графіка» – надання студентам теоретичних основ, практичних і методичних рекомендацій із застосування технологій векторної графіки в галузі поліграфії та мультимедійного видавництва і забезпечує у комплексі інженерну складову їх освіти.

Завданням вивчення навчальної дисципліни: формуванні у студентів вмінь і навичок розв'язання інженерних задач графічними способами як вручну, так і за допомогою комп'ютерних систем автоматизованого проектування креслень; розвитку у студентів просторового мислення, здібностей до аналізу та синтезу просторових форм та їх відношень на основі графічних просторових моделей; засвоєнні студентами необхідного інструментарію методів, які можуть бути застосовані в процесі вивчення складних технічних систем поліграфічного виробництва; формуванні у студентів комплексу знань та вмінь, які допоможуть їм у майбутньому здійснювати діяльність пошукового і творчого характеру в процесі навчання; підготовці студентів до самостійного освоєння нових програмних засобів необхідних для використання персональних комп'ютерів у ході навчального процесу і роботи відповідно до профілю підготовки; формуванні у студентів навичок ефективної роботи з джерелами інформації.

Задачі курсу: відповідно до підготовки бакалаврів Освітньо-професійної програми 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», здобувачі освіти повинні:

знати:

- види й особливості комп'ютерної графіки, зокрема, векторної графіки;
- можливості комп'ютерних систем автоматизованого проектування креслень; структуру, зміст та правила використання однієї з поширених графічних систем для персональних комп'ютерів; основні вимоги Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД) щодо виконання креслень виробів;
- способи одержання графічних моделей просторових об'єктів, які базуються на основі ортогонального проектування;
- методи побудови складних двовимірних і тривимірних графічних об'єктів; властивості елементарних об'єктів і шарів; методи візуалізації тривимірних моделей; способи технічного документування за вимогами стандарті.

вміти:

- розв'язувати завдання за фахом графічними засобами;
- читати креслення та схеми (уявляти об'єкт за його зображенням);
- виконувати креслення на папері та за допомогою комп'ютерних систем автоматизованого проектування відповідно до вимог ЄСКД;
- користуватись текстовими та розмірними стилями;
- будувати двовимірні та тривимірні моделі виробів з використанням засобів комп'ютерної графіки;
- проводити фотореалістичне тонування об'єктів.

**Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей
Освітньо-професійної програми:**

- **ІК.** Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
- **ЗК1.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК4.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК6.** Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології
- **СК1.** Здатність використовувати практичні навички та методи

фундаментальних наук в професійній діяльності.

Навчальна дисципліна направлена на забезпечення результатів навчання:

- **РН1.** Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.
- **РН4.** Уміти обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.
- **РН5.** Уміти працювати самостійно та в команді.
- **РН19.** Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і проєктування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів та систем.

План вивчення навчальної дисципліни

Назва модулів, змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	У тому числі				
		л	п	лб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Основи нарисної геометрії. Технічне креслення						
Тема 1.1 Вступ. Основні вимоги системи ЄСКД	8	-	4	-	-	4
Тема 1.2 Проекціювання геометричних елементів	8	-	4	-	-	4
Тема 1.3 Прямі та площини окремого положення	8	-	4	-	-	4
Тема 1.4 Методи перетворень комплексного кресленика	8	-	4	-	-	4
Тема 1.5 Проекційне креслення	8	-	4	-	-	4
Тема 1.6 Побудова проєкцій деталі за описом	8	-	4	-	-	4
Разом по змістовому модулю 1	48	-	24	-	-	24
Змістовий модуль 2. Інженерна комп'ютерна графіка						
Тема 2.1 Вступ до AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.2 Побудова геометричних примітивів в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.3 Виконання спряження об'єктів в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.4 Створення масивів об'єктів в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.5 Проекційне креслення в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4

Тема 2.6 Створення блоків в середовищі AUTO CAD на основі електричної принципової схеми	8	-	4	-	-	4
Тема 2.7 Побудова моделі видавлюванням в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.8 Побудова тіл обертання в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Тема 2.9 Моделювання об'єктів складної форми на основі існуючих 3D примітивів з використанням булевих операцій в середовищі AUTO CAD	8	-	4	-	-	4
Разом по змістовому модулю 2	72	-	36	-	-	36
Всього годин	120	-	60	-	--	60

Каталог ресурсів:

1. Ванін В. В., Перевертун В. В., Надкернична Т. М. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD. Київ, 2006. 336 с.
2. Інженерна та комп'ютерна графіка /за ред. Б. Д. Коваленка. Київ, 2008. 512 с.
3. Михайленко В. Є., Ванін В. В., Ковальов С. М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Київ, 2004. 344 с.
4. Марчевський В. М. Конструкторська документація курсових і дипломних проектів. Київ, 2006. 280 с.
5. Кепко О. І., Чумак Н. М. Використання 3D-моделей під час викладання дисципліни «Інженерна графіка» [Електронний ресурс] / О. І Кепко, Н. М. Чумак. *Наука і методика* : зб. наук.-метод. праць / редкол. : Т.Д. Іщенко (гол. ред.) та ін. – К. : Аграрна освіта, 2007. Вип. 10. С. 46–50.
6. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. ДСТУ 3321:2003 : офіц. видання. [Електронний ресурс]. К. : Держспоживстандарт України, 2005. 55 с.
7. Прикладна комп'ютерна графіка : навч. посібник [Електронний ресурс] / В. В. Проців, К. А. Зіборов, К. М. Бас, Г. К. Ванжа ; Нац. гірн. ун-т. Дніпропетровськ : НГУ, 2016. 187 с.

Контроль знань:

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі виконання контрольних модульних робіт КМР; підсумкова атестація у формі письмового іспиту.

Поточний контроль – 20%

Захист КМР – 50%

Контроль СРС – 30%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше – 30%.

Шкала оцінювання: Національна та ECTS

Сума балів за всі види Навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
66-74	D	задовільно	
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння освітньої компоненти передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності. У разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується здобувачем освіти (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні, лабораторні заняття незалежно від причини пропуску, здобувач освіти відпрацьовує згідно з графіком консультацій.

Поточні «2», отримані здобувачем освіти під час засвоєння відповідної теми на практичному чи лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.