



## Силабус навчальної дисципліни «КОМП'ЮТЕРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ»

Галузь знань: 12 Інформаційні технології

Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма:

«Комп'ютерні науки»

Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна
Форма навчання	Очна (денна)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/ загальна кількість годин	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська
Анотація дисципліни	<p>Розвиток нових технологій висуває дедалі жорсткіші вимоги до сучасних інженерів-конструкторів. Раніше точність інженерних креслень та документації, виконаних вручну за допомогою олівця, залежала від багатьох суб'єктивних чинників. Такі креслення практично неможливо було редагувати, а проєктований об'єкт міг бути далекий від досконалості. Сучасні інформаційні технології докорінно змінили принципи конструювання. Завдяки новим технологіям сфера конструювання розвивалася, і в результаті з'явилася окрема галузь – автоматизоване проєктування.</p> <p>Дисципліна «Комп'ютерне проєктування» формує уявлення про перетворення об'єкта або алгоритму його функціонування здійснюються в процесі взаємодії людини та комп'ютера.</p>
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• можливості систем автоматичного проєктування;</li> <li>• галузі застосування систем автоматичного проєктування;</li> <li>• класифікацію систем автоматичного проєктування та їхніх користувачів;</li> <li>• особливості найпоширеніших систем автоматичного проєктування.</li> </ul>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• добирати об'єкт проєктування та аналізувати будову його деталей;</li> <li>• виконувати креслення деталей у системі автоматичного проєктування;</li> <li>• створювати 3D-моделі об'єктів та окремих деталей.</li> </ul>

<p><b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навички художнього та технічного комп'ютерного проектування;</li> <li>• навички роботи з конкретними системами автоматичного проектування.</li> </ul>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p><b>Отримані знання можна буде використати для:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• комп'ютерного проектування об'єкта за власним задумом;</li> <li>• подальшого навчання й самовдосконалення.</li> </ul>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p style="text-align: right;"><b>МОДУЛЬ I</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.</b> Системи автоматизованого проектування.</p> <p><b>1.1.</b> Поняття проектування.  <b>1.2.</b> Структура процесу проектування промислових виробів.  <b>1.3.</b> Поняття і класифікація САПР.  <b>1.4.</b> Історія розвитку САПР.  <b>1.5.</b> Види забезпечення САПР.</p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 2.</b> Основні поняття комп'ютерного проектування.</p> <p><b>2.1.</b> Основні поняття геометричного моделювання.  <b>2.2.</b> Каркасне моделювання.  <b>2.3.</b> Поверхневе моделювання.  <b>2.4.</b> Твердотіле моделювання.  <b>2.5.</b> Основні поняття параметричного конструювання.  <b>2.6.</b> Види параметризації.  <b>2.7.</b> Асоціативне та об'єктно-орієнтоване конструювання.</p> <p style="text-align: right;"><b>МОДУЛЬ II</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 3.</b> Область застосування та можливості систем автоматичного проектування.</p> <p><b>3.1.</b> Загальна характеристика 2D CAD-систем.  <b>3.2.</b> Ієрархія об'єктів в САД-системах.  <b>3.3.</b> Спеціалізовані модулі 2D-програм.  <b>3.4.</b> Загальна характеристика 3D CAD-систем.  <b>3.5.</b> Генератор креслень.  <b>3.6.</b> Системи промислового дизайну.  <b>3.7.</b> Спеціалізовані САД-системи.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Дисципліна «Комп'ютерне проектування» може вивчатись студентами після набуття окремих компетентностей на предметах «Математика», «Інформатика», «Фізика» та ін.</p>

<p><b>Постреквізити</b></p>	<p>Дисципліна «Комп'ютерне проектування» є складовою циклу професійної та практичної підготовки фахового молодшого бакалавра з комп'ютерних наук. Знання з даного курсу будуть використовуватися при вивченні дисциплін: «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Комп'ютерна графіка» та інших спеціальних курсів. Набуті знання можуть бути використанні при написання курсової та кваліфікаційної робіт.</p>
<p><b>Рекомендована література</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Основна (базова)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Біленко О.В., Пелагейченко М.Л. Технології: Підручник для 10(11) класу загальної середньої освіти. Рівень стандарту.– Тернопіль: Астон, 2018. – 272 с.</li> <li>2. Туташинський В.І., Кірютченкова І.В. Технології: Підручник для 10(11) класу загальної середньої освіти. – К.: «Педагогічна думка», 2018. – 216 с.</li> <li>3. Веселовська Г.В., Ходаков В.Є, Веселовський В.М. Комп'ютерна графіка. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2008. – 584 с.</li> <li>4. Ванін, В.В. Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD / В.В. Ванін, В.В. Перевертун, Т.М. Надкернична. – К.: Каравелла, 2006.–334 с.</li> <li>5. Райковська Г.О. Методичні вказівки для практичного використання автоматизованого проектування SolidWorks у геометричному моделюванні технічних об'єктів із дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка». – Житомир : ЖДТУ, 2017. – 71 с.</li> <li>6. Райковська Г.О. Інженерна графіка. Практикум : навч. посібник / Г. О. Райковська, Головня В. Д., Глембоцька Л. Є. – ч. 2. – Житомир : ЖДТУ, 2017. – 116 с.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Допоміжна</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Петренко О.Я. Використання AutoCAD-2010 в задачах проектування: Навчальний посібник. – К. ПІДО НУХТ,2011.– 92 с.</li> <li>2. Цвіркун Л.І. Інженерна та комп'ютерна графіка. AutoCAD : навч. посіб. / Л.І. Цвіркун, Л.В. Бешта ; під. заг. ред. Л.І. Цвіркуна ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП» , 2018. – 209 с.</li> <li>3. Головчук А.Ф. Інженерна та комп'ютерна графіка : навч. посіб. / А.Ф. Головчук, О.І. Кепко, Н.М. Чумак. – Київ: Центр учбової літератури, 2010. – 160 с.</li> <li>4. Бабічева О.Ф. Автоматизоване проектування електромеханічних пристроїв, компонентів цифрових систем керування та діагностичних комплексів : навч. посібник / О. Ф. Бабічева, С. М. Єсаулов ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 355 с.</li> <li>5. Мандриченко Е. Е. Конспект лекцій по дисципліне «Инженерная и компьютерная графика» / Харьков. нац. ун-т гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Харьков : ХНУГХ им. А. Н. Бекетова, 2016. – 125с.</li> <li>6. Лусь В. И. Конспект лекций по инженерной и компьютерной графике. Харьк. нац. ун-т. гор. хоз-ва им. А. М. Бекетова. Х.: ХНУГХ, 2013. -117 с.</li> </ol>

Інформаційні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> <li>Єщенко О.А. Основи САПР [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студ. денної і заочної форм навчання. / Єщенко О.А., Р.Л. Якобчук, Змієвський Ю.Г. – К.: НУХТ, 2014. – 205 с. <a href="http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/38.15.pdf">http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/38.15.pdf</a>.</li> <li>"AutoCAD для початківців" Початок роботи та знайомство з інтерфейсом AUTOCAD 2020 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4wjLooR0ihw">https://www.youtube.com/watch?v=4wjLooR0ihw</a></li> <li>КОМПАС-3D для початківців <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Qalt6T1zIwQ">https://www.youtube.com/watch?v=Qalt6T1zIwQ</a></li> </ol>		
Формат та обсяг курсу	<b>Вид занять</b>		<b>Кількість годин</b>
	Лекції		30
	Практичні		30
	Самостійна робота		30
Розподіл балів, форма контролю	<b>Форми контролю</b>		<b>Максимальна кількість балів</b>
	Модуль 1		25
	Модуль 2		25
	ЗАЛК		50
Циклова комісія	Комп'ютерної інженерії		
Відділення	Природниче відділення		
Шкала оцінювання, національна та ЄКТС	<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
	90-100	A	Зараховано
	80-89	B	
	70-79	C	
	60-69	D	
	50-59	E	
	35-49	FX	Не зараховано (з можливістю повторного складання)
0-34	F	Не зараховано (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)	
Викладач(і)	<p align="center"><b>ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ ДЕРЕВ'ЯНЧУК</b></p> <p><b>Посада:</b> викладач  <b>Категорія:</b> вища кваліфікаційна категорія  <b>Педагогічне звання:</b> викладач-методист  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат фізико-математичних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/деревянчук-олександр-володимирович-2/">http://ptcsi.chnu.edu.ua/teachers/деревянчук-олександр-володимирович-2/</a>  <b>E-mail:</b> o.v.derevyanchuk@chnu.edu.ua</p>		
Лінк на дисципліну (сторінка курсу в Moodle)	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3855">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3855</a>		