ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТУ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Циклова комісія автомобільного транспорту та машинобудування

СИЛАБУС

Голова циклової комісії: РАЄМСЬКА Олександра Юріївна

Назва навчальної дисципліни	Основи роботи в CAD-системах
Мова викладання	Українська
Курс та семестр вивчення	За навчальним планом ОПП «Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні», спеціальність G11 (МБ)
Викладач (викладачі)	ЦИБУЛЯ Кирило Сергійович, викладач
Контакти викладача (викладачів)	Контактний телефон: 0935858895, e-mail: cs162007@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	Посилання надає викладач

1. Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Основи роботи в CAD-системах» присвячена вивченню базових принципів, методів та інтерфейсів сучасних систем автоматизованого проєктування (Computer-Aided Design), що застосовуються для розробки конструкторської документації та тривимірного моделювання виробів. Основне навчальне навантаження передбачає опанування інструментів двовимірного креслення, параметричного тривимірного твердотільнного моделювання деталей, побудови простих складальних одиниць та оформлення проєктної документації відповідно до діючих стандартів. Особлива увага приділяється формуванню навичок побудови ескізів, накладання геометричних і розмірних обмежень, організації структури файлів проєкту та створенню асоціативних креслеників. Дисципліна належить до циклу вибіркового блоку В3 професійної підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)», ОПП «Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні» (МБ).

Форма підсумкового контролю: за навчальним планом.

2. Мета та цілі курсу

Мета курсу – сформувати у здобувачів вищої освіти базові теоретичні знання і практичні навички роботи у сучасних CAD-системах, оволодіти методами цифрового прототипування та підготовки електронної конструкторської документації для розв'язання прикладних інженерних і програмних завдань.

Основні завдання: вивчення інтерфейсу та базових інструментів CAD-систем; опанування методології створення двовимірних креслеників і тривимірних твердотільних моделей; вивчення принципів параметризації та асоціативного зв'язку між елементами проєкту.

Цілі курсу: навчити самостійно проєктувати цифрові моделі нескладних виробів, управляти структурою проєктних даних, виконувати перевірку геометрії та оформлювати конструкторську документацію.

Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного та системного мислення, аналізу й синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність використовувати сучасні інформаційні технології та програмні інструменти.

Фахові компетентності:

- здатність застосовувати методи геометричного моделювання та CAD-технології у професійній діяльності;
- здатність проєктувати й організовувати структуру даних комп'ютерного проєкту;
- здатність створювати та супроводжувати цифрову конструкторську документацію за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

3. Результати навчання

- орієнтуватися в інтерфейсі та налаштуваннях сучасних CAD-систем (на базі SOLIDWORKS, AutoCAD або аналогічних середовищ);
- створювати та редагувати двовимірні кресленики, застосовувати шари, стилі ліній і розмірні інструменти;
- будувати та редагувати плоскі ескізи з накладанням геометричних і розмірних обмежень;
- виконувати базові операції тривимірного твердотільного моделювання (витягування, обертання, створення отворів тощо);
- формувати прості складальні одиниці із застосуванням базових спряжень (mates);
- створювати асоціативні робочі кресленики деталей та складальних одиниць на основі 3D-моделей.

4. Обсяг дисципліни

Вид заняття	**Загальна кількість годин**
Лекції	29
Семінарські/Практичні/Лабораторні	0/0/16
Самостійна робота	45
Індивідуальне науково-дослідне завдання (курсова робота, курсовий проєкт)	Не передбачено
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3

Загальний обсяг дисципліни становить 3 кредити ECTS (90 годин).

Аудиторні заняття – 45 годин: лекції – 29 годин, лабораторні – 16 годин.

Самостійна робота – 45 годин: теоретична підготовка та опрацювання матеріалу (21), виконання та оформлення лабораторних завдань (30), підготовка до контрольних заходів (9).

5. Пререквізити

Для успішного засвоєння дисципліни бажано володіти базовими знаннями з інженерної графіки, геометрії та основ інформатики. Початкові прийоми роботи з програмним забезпеченням розглядаються безпосередньо на заняттях.

6. Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання курсу	5-бальна. Загальні підходи до визначення рівня навчальних досягнень здобувачів освіти у коледжі визначаються критеріями оцінювання результатів навчання здобувачів освіти у ВСП «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій НУ «Чернігівська політехніка» (наказ директора від 23.12.2020 №143-од). URL: https://ktkt.stu.cn.ua/download/docs/docs/teachers/method/kryterii_ocinyuvannaya_navchalnyh_dosyagnen.pdf
Вимоги до курсового проєкту, курсової роботи, реферату тощо	В рамках курсу не передбачено виконання курсового проєкту
Тест	Проміжний тест проводиться після вивчення однієї чи декількох тем та оцінюється «зараховано» чи «не зараховано». Число спроб та час проходження проміжного тесту не обмежується
Контрольна робота	Перевірка теоретичних знань і виконання типового прикладного завдання відповідно до змісту дисципліни. Проводиться в межах аудиторних годин.
Семінарські заняття	-
Практичні заняття	Окремі практичні заняття не передбачено. Прикладні завдання виконуються на лабораторних заняттях.
Лабораторні заняття	Критерії оцінювання лабораторних робіт: 1 Відповідність результату вихідному завданню. 2 Коректність моделей, параметрів і перевірок. 3 Узгодженість файлів та оформлення документації. 4 Самостійність роботи, обґрунтування рішень і своєчасність захисту.
Підсумковий контроль	Форма визначається навчальним планом. Здобувач освіти має створити нескладне складання, оформити його документи та пояснити взаємозв'язки файлів.
Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання та захист усіх обов'язкових лабораторних робіт і виконання передбачених контрольних завдань.

7. Політики курсу

- відвідування занять: здобувачі освіти відвідують лекції та лабораторні роботи відповідно до розкладу. Пропуски з поважних причин і порядок опрацювання матеріалу узгоджуються з викладачем відповідно до правил коледжу;
- відпрацювання пропущених занять: теоретичний матеріал опрацьовується самостійно; лабораторні роботи виконуються та захищаються під час консультацій. Завдання і строки надає викладач через електронний курс;

- програмне забезпечення та робота в лабораторії: основне середовище – SOLIDWORKS; допоміжне – AutoCAD. Використовуються законно доступні навчальні ліцензії. Дотримання правил безпеки, збереження вихідних файлів і резервних копій є обов'язковими;
- за порушення академічної доброчесності студенти будуть притягнені до академічної відповідальності у відповідності до Кодексу академічної доброчесності ВСП «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій НУ «Чернігівська політехніка» (наказ директора від 23.12.2020 №143-од).
URL: https://ktkt.stu.cn.ua/download/docs/docs/education/quality/kodeks_akademichnoyi_dobrochesnosti.pdf

8. Рекомендована література

1. Саєнко С. Ю., Нечипоренко І. В. Основи САПР: навчальний посібник. Харків: ХДУХТ, 2017. 120 с.
2. Новохат О. А. 3D-інженерія: SolidWorks. Конспект лекцій: навчальний посібник. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 250 с.
3. Селезньов Д. Е., Муравинець Ю. В., Пуць В. С. Основи САПР SOLIDWORKS: навчальний посібник. Луцьк: ЛНТУ, 2023. 140 с.
4. Топчій В. І., Афтаназів І. С., Волошкевич П. П. Графічна система AutoCAD. Основи машинобудівного креслення, моделювання та анімації: лабораторний практикум. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. 388 с.
5. Dassault Systèmes. SOLIDWORKS Design Help: офіційна електронна довідка та навчальні матеріали.

9. Інформаційні ресурси

1. Офіційна довідка та документація SOLIDWORKS: Help SolidWorks
2. Офіційна довідка AutoCAD: Help Autodesk
3. Додаткові матеріали та завдання публікуються в електронному середовищі дистанційного навчання коледжу.