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	Комп'ютерні системи проєктування
Мова викладання	Українська
Курс та семестр вивчення	За навчальним планом ОПП «Комп'ютерний інжиніринг в машинобудуванні», спеціальність G11 (МБ)
Викладач (викладачі)	МАЗУР Андрій Феодосійович, викладач вищої категорії
Контакти викладача (викладачів)	Контактний телефон: 0632089554, e-mail: andriy.mazur.f@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	Посилання надає викладач

1 Анотація курсу

Навчальна дисципліна «Комп'ютерні системи проєктування» присвячена використанню SOLIDWORKS та AutoCAD для створення цифрових моделей виробів і підготовки конструкторської документації. Основне навчальне навантаження передбачає роботу в SOLIDWORKS: параметричне моделювання деталей, створення їх конфігурацій, побудову складань, перевірку взаємного розташування компонентів, оформлення асоціативних креслеників і специфікацій. AutoCAD використовується як допоміжний засіб для перевірки, редагування й оформлення двовимірних креслеників, отриманих у результаті обміну даними між системами. Особлива увага приділяється організації файлів проєкту, узгодженості моделей і документації та збереженню їхніх взаємозв'язків під час внесення змін. Навчальні завдання виконуються на прикладі нескладних машинобудівних деталей і механічного вузла. Дисципліна належить до вибіркового блоку ВК5 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 вміння створювати та супроводжувати узгоджений комплект цифрових моделей і конструкторських документів нескладного виробу з використанням SOLIDWORKS як основної системи параметричного проєктування та AutoCAD як допоміжного засобу роботи з двовимірними кресленнями й обміну графічними даними.

Основні завдання: організація файлів проєкту; параметризація деталей; застосування конфігурацій і повторюваних елементів; побудова складань; оформлення креслеників та специфікації; перевірка змін і обміну даними.

Цілі курсу: навчити керувати взаємозв'язками між деталлю, складанням і кресленником, виявляти помилки перебудови та передавати комплект файлів без втрати залежностей.

Загальні компетентності:

- здатність застосовувати знання з машинобудування для розв'язання типових практичних завдань;
- здатність спілкуватися державною мовою та зрозуміло представляти результати роботи;
- здатність знаходити, перевіряти й використовувати технічну інформацію та цифрові інструменти.

Фахові компетентності:

- здатність організовувати параметри, структуру та файли комп’ютерного проєкту;
- здатність створювати конфігурації деталей і нескладні складання з коректними спряженнями в SOLIDWORKS;
- здатність оформлювати асоціативні кресленики та специфікації й перевіряти сумісність 2D-файлів у AutoCAD.

3 Результати навчання

- обирати структуру проєкту та пояснювати зв’язки між файлами деталей, складань і креслеників;
- редагувати ескізи й операції, використовувати глобальні змінні та прості рівняння;
- створювати конфігурації деталі й перевіряти їх перебудову;
- збирати вузол із кількох деталей, задавати спряження та виявляти взаємне проникнення компонентів;
- отримувати складальний кресленик, позиційні позначення і специфікацію та перевіряти їх після зміни моделі;
- пакувати комплект файлів засобами Pack and Go та перевіряти експортований DXF/DWG в AutoCAD.

4 Обсяг курсу

Вид заняття	**Загальна кількість годин**
Лекції	27
Семінарські/Практичні/Лабораторні	0/0/18
Самостійна робота	45
Індивідуальне науково-дослідне завдання (курсова робота, курсовий проєкт)	Не передбачено
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3

Аудиторні заняття — 36 годин: лекції — 18, лабораторні — 18. Лабораторне навантаження: SOLIDWORKS — 16 годин (роботи 1–8), AutoCAD — 2 години (робота 9). Лекції — 9 тем по 2 години: середовище та структура проєкту; параметризація моделей; конфігурації й бібліотечні елементи; методи побудови складань; спряження і перевірка геометрії; асоціативні кресленики; специфікації та властивості документів; керування змінами й комплектом файлів; обмін даними з AutoCAD. Лабораторні — 9 робіт по 2 години: організація проєкту та базова модель; модель із глобальною змінною; конфігурації деталі; складання вузла; перевірка спряжень і проникнень; складальний кресленик; специфікація та позиції; зміна моделі й Pack and Go; контроль DXF/DWG та його редагування в AutoCAD. Самостійна робота — 54 години: теорія (18), підготовка та завершення лабораторних (27), узагальнення й підготовка до контролю (9).

5 Пререквізити

Рекомендовані базові знання з інформатики, інженерної графіки та базового геометричного моделювання. Початкові прийоми роботи з потрібними інструментами розглядаються на заняттях. Вивчення інших дисциплін цього вибіркового блоку не є обов’язковою передумовою.

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 SOLIDWORKS: https://help.solidworks.com/ ; посібник із моделювання: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66931

2 Офіційна довідка AutoCAD: https://help.autodesk.com/view/ACD/2026/ENU/

3 Посилання на електронний курс коледжу надає викладач.