

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Повна назва навчальної дисципліни	Технічне креслення
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Класичний фаховий коледж Сумського державного університету
Розробник(и)	Динник Оксана Дмитрівна, Яшина Тетяна Вікторівна, викладачі Класичного фахового коледжу Сумського державного університету
Рівень вищої освіти	Початковий рівень (короткий цикл); НРК України – 5 рівень; FQ-EHEA – короткий цикл; QF-LLL – 5 рівень
Семестр вивчення навчальної дисципліни	16 тижнів протягом 2-го семестру
Обсяг навчальної дисципліни	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 64 години становить контактна робота з викладачем (4 години лекцій, 60 годин практичних занять), 86 годин становить самостійна робота
Мова(и) викладання	Українською мовою
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу фахової підготовки за спеціальністю
Передумови для вивчення дисципліни	Передумови відсутні
Додаткові умови	Без додаткових умов
Обмеження	Обмеження відсутні
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою навчальної дисципліни є розвиток навичок просторового мислення, читання технічних креслень та реалізацію технічних ідей за допомогою креслення	
4. Зміст навчальної дисципліни	
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ГРАФІЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ Вступ. Історія розвитку, значення і завдання дисципліни. Креслярські інструменти і матеріали.	

Тема 1. Лінії креслень і виконання написів на кресленнях

Формати креслень за ГОСТ 2.301-68. Лінії креслень за ГОСТ 2.303-68. Шрифт креслярський за ГОСТ 2.304-81.

Тема 2. Прийоми виконання контурів технічних деталей

Масштаби за ГОСТ 2.302-68. Правила нанесення розмірів на кресленнях. Побудова спряження. Побудова лекальних кривих: еліпс, синусоїда, спіраль Архімеда, евольвента (кола).

Тема 3. Геометричні побудови

Побудова ухилу і конусності. Поділ кола на задану кількість частин

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.**ОСНОВИ ПРОЕКЦІЙНОГО КРЕСЛЕННЯ****Тема 4. Загальні відомості про види проектування**

Правила прямокутного проектування. Проектування точки і прямої.

Тема 5. Проекції геометричних тіл

Проектування геометричних тіл на три площини проекцій. Побудова точки на поверхні геометричного тіла.

Тема 6. Перетин геометричних тіл проектуючою площиною

Поняття про переріз. Переріз геометричних тіл проектуючими площинами. Побудова дійсної величини фігури перерізу.

Тема 7. Система розміщення зображень

Побудова аксонометричних проекцій. Побудова трьох проекцій за аксонометричною проекцією моделі.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.**ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ****Тема 8. Загальні правила виконання технічних креслень**

Поняття про вимірювальні бази, розміри, граничні відхилення і посадки, їх позначення на кресленнях. Різьбові з'єднання. Умове зображення і позначення на кресленнях. Різьбові з'єднання болтом та шпилькою. Рознімні з'єднання. Умове зображення і позначення на кресленнях Шпонкові та шліцьові з'єднання. Нерознімні з'єднання. Умове зображення і позначення на кресленнях

Тема 9. Креслення деталей, ескізи

Види конструкторської документації. Робочі креслення і ескізи, послідовність їх виконання. Виконання креслення деталей типу: «вал», «втулка», «корпус». Параметри і конструкція зубчастих коліс. Умове зображення на кресленнях. Виконання креслення циліндричного зубчастого колеса.

Тема 10. Складальне креслення

Стандартизація в оформленні конструкторської документації. Спрощення та умовності на складальних кресленнях. Особливості деталювання складального креслення. Оформлення конструкторської документації. Складання специфікації.

5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти зможе:

РН1.	Знати історію становлення та розвитку креслення як науки, правила графічного оформлення технічних креслень та основи проекційного креслення. Вирішувати питання, пов'язані з розв'язанням інженерних завдань галузевого машинобудування.
РН2.	Створювати зображення об'єктів різної геометричної форми. Виконувати ескізи, робочі і складальні креслення деталей у відповідності з вимогами ЄСКД.
РН3.	Оформлювати конструкторську документацію. Вільно орієнтуватись в системах нормативної конструкторської та технологічної документації, галузевих стандартах.

6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів	
Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:	
ПРН 3.	Демонструвати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наукових фактів, що лежать в основі галузевого машинобудування.
ПРН 6.	Демонструвати фахові майстерність і навички професійної діяльності.
ПРН 9.	Демонструвати творчий та інноваційний потенціал в керуванні проєктними розробками, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та приймати обґрунтовані рішення.
7. Види навчальних занять та навчальної діяльності	
7.1 Види навчальних занять	
Змістовий модуль 1. ГРАФІЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ	
Вступ	
Л 1.	Історія розвитку, значення і завдання дисципліни. Креслярські інструменти і матеріали.
Тема 1. Лінії креслень і виконання написів на кресленнях	
ПЗ 1.	Формати креслень за ГОСТ 2.301-68. Лінії креслень за ГОСТ 2.303-68.
ПЗ 2.	Шрифт креслярський за ГОСТ 2.304-81.
Тема 2. Прийоми виконання контурів технічних деталей	
ПЗ 3.	Масштаби за ГОСТ 2.302-68. Правила нанесення розмірів на кресленнях.
ПЗ 4.	Побудова спряження.
ПЗ 5.	Побудова лекальних кривих: еліпс, синусоїда, спіраль Архімеда, евольвента (кола).
Тема 3. Геометричні побудови	
ПЗ 6.	Побудова ухилу і конусності. Поділ кола на задану кількість частин
Змістовий модуль 2. ОСНОВИ ПРОЕКЦІЙНОГО КРЕСЛЕННЯ	
Тема 4. Загальні відомості про види проектування	
ПЗ 7.	Прямокутне проектування точки і прямої.
Тема 5. Проекції геометричних тіл	
ПЗ 8.	Проектування геометричних тіл на три площини проекцій.
ПЗ 9.	Побудова точки на поверхні геометричного тіла.
ПЗ 10.	

Тема 6. Перетин геометричних тіл проєктуючою площиною	
ПЗ 11.	Поняття про переріз. Переріз геометричних тіл проєктуючими площинами. Побудова дійсної величини фігури перерізу.
Тема 7. Система розміщення зображень	
ПЗ 12.	Побудова аксонометричних проєкцій.
ПЗ 13.	Побудова трьох проєкцій за аксонометричною проєкцією моделі.
ПЗ 14.	
Змістовий модуль 3. ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ	
Тема 8. Загальні правила виконання технічних креслень	
Л 2.	Поняття про вимірювальні бази, розміри, граничні відхилення і посадки, їх позначення на кресленнях.
ПЗ 15.	Різьбові з'єднання. Умовне зображення і позначення на кресленнях.
ПЗ 16.	Різьбові з'єднання болтом та шпилькою.
ПЗ 17.	Рознімні з'єднання. Умовне зображення і позначення на кресленнях
ПЗ 18.	Шпонкові та шліцьові з'єднання.
ПЗ 19.	Нерознімні з'єднання. Умовне зображення і позначення на кресленнях
Тема 9. Креслення деталей, ескізи	
ПЗ 20.	Види конструкторської документації. Робочі креслення і ескізи, послідовність їх виконання.
ПЗ 21.	Виконання креслення деталей типу: «вал», «втулка», «корпус».
ПЗ 22.	
ПЗ 23.	
ПЗ 24.	Параметри і конструкція зубчастих коліс. Умовне зображення на кресленнях.
ПЗ 25.	Виконання креслення циліндричного зубчастого колеса.
Тема 10. Складальне креслення	
ПЗ 26.	Стандартизація в оформленні конструкторської документації.
ПЗ 27.	Спрощення та умовності на складальних кресленнях.
ПЗ 28.	Особливості деталювання складального креслення.
ПЗ 29.	Оформлення конструкторської документації.
ПЗ 30.	Складання специфікації.

7.2 Види навчальної діяльності			
НД 1.	Підготовка до лекції.		
НД 2.	Підготовка до графічних робіт за темами практичних занять.		
НД 3.	Підготовка до тестування за темами 1-10 змісту дисципліни		
НД 4.	Підготовка до опитування		
8. Методи викладання, навчання			
Дисципліна передбачає навчання через:			
МН 1.	Традиційні лекції		
МН 2.	Практичні заняття		
МН 3.	Змішане навчання (blended-learning)		
МН 4.	Технології доповненої реальності		
Лекції надають здобувачам освіти теоретичну основу з технічного креслення, що є основою для самостійного навчання здобувачів вищої освіти (РН 1., РН 2. Та РН 3.). Лекції доповнюються практичними заняттями, які надають можливість втілювати конструкторські рішення на практичних прикладах (РН 1., РН 2., РН 3.). Навчання через blended-learning з використанням LMS MOODLE (http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/), в межах якого здобувачі освіти отримують знання як очно, так і самостійно он-лайн, дозволяє створити комфортне освітнє цифрове середовище та забезпечити індивідуальну траєкторію навчання.			
9. Методи та критерії оцінювання			
9.1. Критерії оцінювання			
Шкала оцінювання ECTS	Визначення	Чотирибальна національна шкала оцінювання	Рейтингова бальна шкала оцінювання
A	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	5 (відмінно)	90-100
B	Вище середнього рівня з кількома помилками	4 (добре)	82-89
C	В загальному правильна робота з певною кількістю помилок		74-81
D	Непогано, але зі значною кількістю недоліків	3 (задовільно)	64-73
E	Виконання задовольняє мінімальні критерії		60-63
FX	Можливе повторне складання	2 (незадовільно)	35-59

Ф	Необхідний повторний курс з навчальної дисципліни		0-34
9.2 Методи поточного формативного оцінювання			
За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, настанови викладача в процесі підготовки до виконання графічних робіт і тестових завдань, обговорення та взаємооцінювання здобувачами освіти виконаних графічних робіт на практичних заняттях.			
9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання			
Методи оцінювання:			
М 1.	Опитування.		
М 2.	Перевірка графічної роботи.		
М 3.	Тестування.		
В особливих ситуаціях робота може бути виконана дистанційно в LMS MOODLE (http://dl.kpt.sumdu.edu.ua/)			
1. Індивідуальне завдання для виконання графічних робіт			
1.1 Типи ліній. Шрифт креслярський			
1.2 Побудова спряження			
1.3 Побудова ухилу і конусності			
1.4 Побудова точки на поверхні геометричного тіла			
1.5 Побудова дійсної величини фігури перерізу			
1.6 Побудова аксонометрії за прямокутними проекціями			
1.7 Виконання ескізів деталей типу вал, втулка, зубчасте колесо			
1.8 Складання специфікації			
2. Тестування (модульні):			
3.1 Модульний контроль № 1			
3.2 Модульний контроль № 2			
Форма підсумкового контролю – залік			
10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни			
10.1 Засоби навчання			
ЗН 1.	Графічні засоби		
ЗН 2.	Програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, онлайн-опитування)		
ЗН 3.	Програмне забезпечення «Особистий кабінет» (з доступом до бібліотечно-інформаційної системи СумДУ)		

10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення

Основна література	1. Інженерна графіка в SolidWorks [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С.І. Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В. Клак. Луцьк : Вежа, 2018. 172 с. 2. Нарисна геометрія та інженерна графіка [Текст] : опорний конспект лекцій для студ. факультету технічних систем та енергоефективних технологій денної форми навчання / І. В. Павленко. Суми : СумДУ, 2020. 108 с. 3. Інженерна та комп'ютерна графіка [Електронний ресурс] : конспект лекцій / О. П. Скиба, В. І. Ковбашин, А. І. Пік. Тернопіль: Тернопільський нац. техн. ун-т ім. І. Пулюя, 2019. 60 с.
Допоміжна література	1. Антонович Є.А., Васишин Я.В., Фольта О.В., Шпільчак В.А., Юрковський П. В. Нарисна геометрія. Практикум. Львів : Світ, 2004. 528 с. 2. Довідник з інженерної графіки для виконання обов'язкових дома-шніх завдань та контрольних робіт / Укладач О.І.Салтикова.-Суми: Вид-во СумДУ, 2009.-68с. 3. Салтикова, О.І. Інженерна та комп'ютерна графіка : конспект лекцій для студ. електротехнічних спец. заочної форми навчання / О.І. Салтикова. - Суми : СумДУ, 2009. - 177 с. 2. Бенке Й.З., Дем'ян М.Л., Козарь О.П., Стащук М.Г. Збірник тестів з інженерної графіки. Технічне креслення. К. : «Кондор», 2018. 184 с. 3. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка : Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. К. : Каравела, 2010. 360 с.
Інформаційні ресурси в Інтернеті	1. Динник О.Д., Яшина Т.В. Технічне креслення: [дистанційний курс для студентів спеціальності 133 Галузеве машинобудування, освітньо-професійної програми «Технологія обробки матеріалів на верстатах і автоматичних лініях»]. URL: https://dl.kpt.sumdu.edu.ua/course/view.php?id=644