

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету технологій
і дизайну

Тетяна ІВАНІШЕНА

Підпис

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Комп'ютерні технології легкої промисловості

Назва дисципліни

Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво**Спеціальність** – G15 Технології легкої промисловості**Рівень вищої освіти** – Другий (магістерський)**Освітньо-професійна програма** – Конструювання та технології швейних виробів**Обсяг дисципліни** – 5 кредитів ЄКТС, **Шифр дисципліни** – ОФП.02**Мова навчання** – українська**Статус дисципліни:** обов'язкова (фахової підготовки)**Факультет** – Технологій і дизайну**Кафедра** – Технології і конструювання швейних виробів

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Д	1	1	5	150	50	16		34		100			+	
З	1	1	5	150	14	4		10		136			+	

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Конструювання та технології швейних виробів» за спеціальністю G15 «Технології легкої промисловості»

Робоча програма складена д-р. техн. наук, професор Світлана КУЛЕШОВА

Підпис автора

Науковий ступінь, учене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора

канд. техн. наук, доц. Олесь ДІТКОВСЬКА

Підпис автора

Науковий ступінь, учене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ автора

Схвалена на засіданні кафедри Технології і конструювання швейних виробів

Протокол від 29.08. 2025 р. № 1.

Зав. кафедри

Підпис

Світлана КУЛЕШОВА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету технологій і дизайну

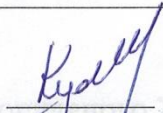
Голова вченої ради факультету

Підпис

Тетяна ІВАНІШЕНА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва факультету	Підпис	Ініціали, прізвище
Завідувач кафедри технології і конструювання швейних виробів, д-р. техн. наук, проф.	Факультет технологій і дизайну		Світлана КУЛЕШОВА
Гарант освітньо-професійної програми, д-р. техн. наук, проф.	Факультет технологій і дизайну		Світлана КУЛЕШОВА
Декан	Факультет технологій і дизайну		Тетяна ІВАНІШЕНА

КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Тип (статус) дисципліни	Обов'язкова фахової підготовки
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Мова викладання	Українська
Семестр	Перший
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	5
Форми здобуття освіти, для яких викладається дисципліна	Очна (денна); заочна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: **володіти** спеціалізованими концептуальними знаннями про сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютеризації і автоматизації процесів проєктування одягу; **розробляти** і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері конструювання одягу, з огляду на впровадження інноваційних 3D технологій, зокрема розробляти 3D-моделі одягу, симуляції одягання виробів в CLO 3D та створення віртуальних колекцій одягу, здійснювати необхідний захист інтелектуальної власності; **знаходити** необхідну для розробки і реалізації інноваційних проєктів, розширення асортименту одягу інформацію у базах даних, мережі Інтернет, оцінювати та обробляти її, вміти працювати в локальних та глобальних комп'ютерних мережах; **розуміти** широкий міждисциплінарний контекст виробництва і технологій легкої промисловості, враховувати правові, економічні, соціальні, етичні, екологічні аспекти при використанні сучасних ІТ та САПР при вирішенні інженерних та виробничих задач; **використовувати** сучасні методи, технічне забезпечення і технології виробництва для впровадження експериментальних розробок, новітніх ідей у виробництво конкурентоспроможного дизайнерського продукту.

Зміст початкової дисципліни: Цифрові інструменти легкої промисловості та індустрії моди. Застосування комп'ютерних технологій на етапі ескізного проєктування одягу. Шляхи автоматизації процесів конструкторської проробки нових моделей одягу в сучасних САПР. Інструменти діджиталізації швейного виробництва. Тривимірне проєктування одягу. Комп'ютерна візуалізація виробу на електронному манекені. Автоматизація шляхів побудови та розмноження комплектів лекал одягу. Проєктування розкладок лекал одягу в САПР. АСУП. Можливості автоматизації технології виготовлення виробів. Комплексне застосування мобільних додатків, САПР одягу та систем 3D – проєктування. Можливості застосування даних мережі Інтернет у процесі проєктування та реалізації одягу.

Пререквізити – вихідна.

Постреквізити – ОФП.04 Проєктування конструкторської документації, ОФП.05 Проєктування конструкторської документації (курсовий проєкт), ОФП.06 Переддипломна практика, ОФП.07 Кваліфікаційна робота.

Запланована навчальна діяльність: лекцій – 16 год., практичних занять – 34 год., самостійної роботи – 100 год., разом – 150 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів візуалізації, проблемного й інтерактивного навчання, методів стимулювання і мотивації, інформаційно-комунікаційних технологій); практичні заняття, самостійна робота.

Форми оцінювання результатів навчання: оцінювання практичних завдань; тестування.

Види семестрового контролю: іспит – 1 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Технології комп'ютерного проєктування одягу : навч. посіб. / С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич, О. М. Домбровська, О.А. Дітковська, В.В. Мица. Харків: в-во Друкарня Мадрид, 2025. – 353 с.
2. Технології та дизайн у модній індустрії: навчальний посібник / М.Л. Рябчиков, Т.М. Головенко, Л.В. Назарчук, О.Л. Ткачук, О.В. Шовкомуд – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – 855 с.
3. Захаркевич О.В. Практикум з комп'ютерного проєктування одягу : навч. посібник / О.В.Захаркевич, С.Г. Кулешова, О.М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 311 с.
4. Комп'ютерні технології легкої промисловості / Модульне середовище для навчання Moodle // Електронний ресурс:– Режим доступу: <https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=1115>
5. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://lib.khmnmu.edu.ua/asp/php f/p1page lib.php>.

Викладач: д-р. техн. наук, проф. Світлана КУЛЕШОВА
канд. техн. наук, доц. Олеся ДІТКОВСЬКА

3 Пояснювальна записка

Дисципліна «Комп'ютерні технології легкої промисловості» є однією із обов'язкових фахових дисциплін і займає провідне місце у підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G15 «Технології легкої промисловості» за освітньо-професійною програмою «Конструювання та технології швейних виробів».

Пререквізити – вихідна.

Постреквізити – ОФП.04 Проектування конструкторської документації, ОФП.05 Проектування конструкторської документації (курсний проєкт), ОФП.06 Переддипломна практика, ОФП.07 Кваліфікаційна робота.

Відповідно до освітньої програми дисципліна має забезпечити:

– **компетентності**: Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 1); Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК 3); Навички міжособистісної взаємодії (ЗК 4); Здатність працювати в команді (ЗК 5); Здатність розробляти та управляти проєктами у сфері виробництва і технологій легкої промисловості (ФК 1); Здатність збирати, аналізувати та обробляти інформацію з різних джерел, у тому числі іноземних, для розв'язання комплексних наукових та творчих задач у сфері виробництва і технологій легкої промисловості (ФК 2); Здатність до здійснення безпечної діяльності у сфері виробництва продуктів легкої промисловості (ФК 3); Здатність використовувати інформаційні технології для обробки і аналізу емпіричних даних, моделювання, проектування, виготовлення та контролю якості виробів легкої промисловості різного призначення (ФК 5); Здатність приймати ефективні рішення та забезпечувати належний рівень якості виконуваних робіт, безпеку та економічну ефективність у сфері виробництва та технологій легкої промисловості (ФК 6); Здатність адаптуватись та вирішувати широке коло складних проблем та задач, що характеризуються невизначеністю умов та вимог, у сфері виробництва та технологій легкої промисловості (ФК 7); Здатність розробляти конструкторську та технологічну документацію для створення конкурентоспроможних швейних виробів на основі інтеграції навчального, виробничого процесів з урахуванням наукових підходів і використанням сучасних інформаційних технологій (УК 1).

– **програмні результати навчання**. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері виробництва і технологій легкої промисловості, достатні для продукування нових ідей та проведення досліджень (ПРН 1); Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з наукових, інженерних та виробничих питань у сфері технологій легкої промисловості, презентувати результати своєї діяльності (ПРН 3); Розробляти і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері виробництва і технологій легкої промисловості, з огляду на технологічні, комерційні, законодавчі та інші аспекти, здійснювати необхідний захист інтелектуальної власності (ПРН 6); Знаходити необхідну для розробки і реалізації наукових та інноваційних проєктів інформацію в науковій літературі, патентах, базах даних, інших джерелах, оцінювати, обробляти та критично аналізувати її (ПРН 7); Розуміти широкий міждисциплінарний контекст виробництва і технологій легкої промисловості, враховувати правові, економічні, соціальні, етичні, екологічні аспекти при вирішенні складних наукових, інженерних та виробничих задач та прийнятті відповідних рішень (ПРН 8); Використовувати сучасні методи та обладнання для експериментальних досліджень технологій, виробничих процесів, матеріалів та виробів легкої промисловості, застосовувати релевантні методи планування і статистичної обробки експериментальних даних (ПРН 10); Використовувати сучасні інформаційні технології для організації та ефективного здійснення конструкторсько-технологічних процесів виробництва конкурентоспроможних швейних виробів різного асортименту та із різних матеріалів (ПРН 14).

Мета дисципліни. Поглиблення теоретичної і практичної підготовки фахівця, здатного вирішувати типові та складні завдання з художнього проектування, конструювання, моделювання швейних виробів та їх технологічного супроводу з використанням інноваційних інформаційно-комп'ютерних технологій.

Предмет дисципліни. Сучасні комп'ютерні техніка та технології, а також САПР швейних виробів, що застосовуються на різних стадіях створення нових моделей одягу.

Завдання дисципліни. Формування спеціалізованих концептуальних знань і практичних навичок про сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютеризації і автоматизації процесів проектування швейних виробів, використання інноваційних інформаційно-комп'ютерних технологій на усіх етапах дизайн-проектування швейних виробів.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: **володіти** спеціалізованими концептуальними знаннями про сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютеризації і автоматизації процесів проектування швейних виробів різного асортименту та із різних матеріалів; **розробляти** і реалізовувати інноваційні проєкти у сфері конструювання одягу, з огляду на впровадження інноваційних 3D технологій, зокрема розробляти 3D-моделі одягу, симуляції одягання виробів в CLO 3D та створення віртуальних колекцій одягу, здійснювати необхідний захист інтелектуальної власності; **знаходити** необхідну для розробки і реалізації інноваційних проєктів, розширення асортименту одягу інформацію у базах даних, мережі Інтернет, оцінювати та обробляти її, вміти працювати в локальних та глобальних комп'ютерних

мережах; **розуміти** широкий міждисциплінарний контекст виробництва і технологій легкої промисловості, враховувати правові, економічні, соціальні, етичні, екологічні аспекти при використанні сучасних ІТ та САПР при вирішенні інженерних та виробничих задач; **використовувати** сучасні методи, технічне забезпечення і технології виробництва для впровадження експериментальних розробок, новітніх ідей у виробництво конкурентоспроможного дизайнерського продукту.

4 Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	Лекції	Прак-тичні заняття	СРС	Лекції	Прак-тичні заняття	СРС
Тема 1. Цифрові інструменти легкої промисловості та індустрії моди.	2	4	12	2	4	17
Тема 2. Застосування комп'ютерних технологій на етапі ескізного проєктування одягу.	2	4	12			17
Тема 3. Шляхи автоматизації процесів конструкторської проробки нових моделей одягу в сучасних САПР.	2	4	12			17
Тема 4. Інструменти діджиталізації швейного виробництва.	2	8	14	2	4	17
Тема 5. Тривимірне проєктування одягу. Комп'ютерна візуалізація виробу на електронному манекені.	2	4	12			17
Тема 6. Автоматизація шляхів побудови та розмноження комплектів лекал одягу. Проєктування розкладок лекал одягу в САПР.	2	4	12		2	17
Тема 7. АСУП. Можливості автоматизації технології виготовлення виробів.	2	6	12			17
Тема 8. Комплексне застосування мобільних додатків, САПР одягу та систем 3D – проєктування. Можливості застосування даних мережі Інтернет у процесі проєктування та реалізації одягу.	2	-	14			17
Разом :	16	34	100	4	10	136

5 Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу для студентів денної форми здобуття освіти

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
1	Цифрові інструменти легкої промисловості та індустрії моди. Види САПРо: загальносистемні принципи, порівняльний аналіз структури, основні аспекти вибору. Літ.: [1] с. 21-31; [2] с. 114-165; [3] с. 7-30	2
2	Застосування комп'ютерних технологій на етапі ескізного проєктування одягу. Можливості автоматизації процесу проєктування ескізів та технічних рисунків нових моделей одягу в САПРо. Літ.: [1] с. 32-73; [3] с. 7-93; [5]; [6]	2
3	Шляхи автоматизації процесів конструкторської проробки нових моделей одягу в сучасних САПР. Літ.: [1] с. 112-227; [3] с. 82-117; [8]; [10]	2
4	Інструменти діджиталізації швейного виробництва. Технології оцифрування лекал, безпаперовий розкрій. Літ.: [3] с. 64-69; [4] с. 85-106; [7]; [8]	2
5	Тривимірне проєктування одягу. Комп'ютерна візуалізація виробу на електронному манекені: Вихідні дані для тривимірного (3D) проєктування одягу. Особливості 3D- проєктування та візуалізації одягу в сучасних САПРо. Літ.: [1] с. 232-254; [2] с. 116-165; [3] с. 145-148; [8]; [9]	2

6	Автоматизація шляхів побудови та розмноження комплектів лекал одягу на різні розмірності. Проектування розкладок лекал одягу в САПР. Літ.: [1] 206-227; [3] с. 101-116; с. 129-135; с. 138-145; [8]	2
7	АСУП. Можливості автоматизації технології виготовлення виробів. Структура сучасних АСУП на прикладі програмного комплексу "Julivi". Літ.: [3] с. 151-160; [8]	2
8	Комплексне застосування мобільних додатків, САПР одягу та систем 3D – проектування. Напрями застосування баз даних мережі Інтернет та окремих програмних продуктів при виробництві одягу. Літ.: [4] с. 8-55; 197-206; [6]; [7]	2
Разом		16

Перелік оглядових лекцій для студентів заочної форми здобуття освіти

Номер лекції	Тема лекції	Кількість годин
1	Види автоматизованих систем. Огляд можливостей автоматизованого проектування одягу в сучасних САПР. Літ.: [1] с. 21-31; [2] с. 114-165; [3] с. 7-30;	2
2	Тривимірне проектування одягу. Комп'ютерна візуалізація виробу на електронному манекені. Вихідні дані для тривимірного (3D) проектування одягу. Методи візуалізації тіла людини. Особливості 3D-проектування та візуалізації одягу в сучасних САПР. Літ.: [1] с. 232-254; [2] с. 116-165; [3] с. 145-148; [8]; [9]	2
Разом		4

5.2 Зміст практичних занять

Перелік практичних занять для студентів денної форми здобуття освіти

№ практичного заняття	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Розробка художнього проєкту нової моделі одягу із застосуванням комп'ютерних технологій. Літ.: [1] с. 21-74; [2] с. 47-93	4
2	Робота в АРМ "Конструктор" САПР "Julivi. Побудова модельної конструкції, побудова та технічне розмноження лекал жіночої спідниці у АРМ "Конструктор" САПР "Julivi". Літ.: [1] с. 161-184; 206-227; [3] с. 101-116; с. 129-135; [8]	8
3	Аналіз сучасних технологій оцифрування лекал в швейній промисловості. Вивчення принципів роботи дигітайзера та фотодигітайзера в САПР "Julivi". Технологія безпаперового розкрою. Літ.: [3] с. 64-69; [4] с. 85-106; [5]; [8]	4
4	Тривимірна візуалізація моделі одягу в середовищі "Julivi" 3D. Літ.: [1] с. 232-254; [2] с. 116-165; [3] с. 145-148; [8]; [9]	8
5	Вивчення особливостей виконання розкладок лекал в АРМ "Розкладник" САПР "Julivi". Літ.: [1] с. 223-227; [3] с. 138-145; [8]	4
6	Створення технологічної послідовності в АРМ "Техпослідовність" САПР "Julivi". Літ.: [3] с. 151-160; [8]	6
Разом		34

Перелік практичних занять для студентів заочної форми здобуття освіти

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Побудова модельної конструкції жіночої спідниці у АРМ "Конструктор" САПР "Julivi". Літ.: [1] с. 161-184; [3] с. 101-116; [8]	4
2	Побудова та технічне розмноження лекал жіночої спідниці у АРМ "Конструктор" САПР "Julivi". Літ.: [1] с. 206-225; [3] с. 129-135; [8]	2
3	Тривимірна візуалізація моделі одягу в середовищі "Julivi" 3D. Літ.: [1] с. 232-254; [2] с. 116-165; [3] с. 145-148; [8]; [9]	4
Разом:		10

5.3 Зміст самостійної (у т.ч. індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до практичних занять, тестування з теоретичного матеріалу тощо. Студенти заочної форми здобуття освіти виконують ще й контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний здобувач вищої освіти отримує у викладача у період настановної сесії. Крім цього до послуг студентів сторінка навчальної дисципліни у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни та необхідні документи з її навчально-методичного забезпечення.

Зміст самостійної роботи студентів денної форми здобуття освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кількість годин
1	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 1), підготовка до практичного заняття.	5
2	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 1), підготовка до практичного заняття.	5
3	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 2), підготовка до практичного заняття.	5
4	Підготовка до практичного заняття.	5
5	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 3), підготовка до практичного заняття.	5
6	Підготовка до практичного заняття.	5
7	Опрацювання лекційного матеріалу (лекція 4). Підготовка до тестового контролю 1 (лек. 1-4)	8
8	Підготовка до практичного заняття. Підготовка до тестового контролю 1 (лек. 1-4),	9
9	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 5).	5
10	Підготовка до практичного заняття.	5
11	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 6), підготовка до практичного заняття.	5
12	Підготовка до практичного заняття.	5
13	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 7), підготовка до практичного заняття.	5
14	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 7), підготовка до практичного заняття.	5
15	Опрацювання лекційного матеріалу (лек. 8), підготовка до практичного заняття.	5
16	Підготовка до тестування 2 (лек. 5-8). Підготовка до практичного заняття.	8
17	Підготовка до тестування 2.	10
Разом:		100

6 Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); практичні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання, тренінгів, майстер-класів, практикумів) і мають за мету – аналіз проектної ситуації, вміння використовувати комп'ютерні технології на усіх етапах дизайн-проектування швейних виробів, проектувати одяг в сучасних САПР та програмах 3D проектування.

7 Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час практичних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- тестовий контроль теоретичного матеріалу;
- оцінювання результатів роботи на практичних заняттях (участь у обговоренні ситуацій, самостійні роботи);

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу, який проводиться методом тестування з усього матеріалу дисципліни.

Здобувач вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, не допускається до семестрового контролю, поки не виконає обсяг роботи, передбачений Робочою програмою. Здобувач вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважається таким, який має академічну заборгованість. Ліквідація академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюється у період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим деканатом відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ».

8 Політика дисципліни

Політика навчальної дисципліни загалом визначається системою вимог до здобувача вищої освіти, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Зокрема, проходження інструктажу з техніки безпеки; відвідування занять з дисципліни є обов'язковим. За об'єктивних причин (підтверджених документально) теоретичне навчання за погодженням із лектором може відбуватись в індивідуальному режимі. Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей і програмних результатів навчання передбачає необхідність підготовки до практичних занять (вивчення теоретичного матеріалу з теми, активно працювати на занятті, розв'язувати задачі, брати участь у дискусіях щодо прийнятих рішень при виконанні здобувачами задач).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Пропущене практичне заняття здобувач зобов'язаний відпрацювати у встановлений викладачем термін, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюється за результатами опитування під час практичних занять та тестуванням.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, підказки, плагіат, використання штучного інтелекту (без вірного цитування)). У разі порушення політики академічної доброчесності в будь-яких видах навчальної роботи здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання з відповідної теми (виду роботи), що передбачені робочою програмою. Будь-які форми порушення академічної доброчесності під час вивчення навчальної дисципліни не допускаються та не толеруються.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, що розміщені на доступних платформах (<https://7eminar.ua/>, <https://seminar.expertus.com.ua/>, <https://sys2biz.com.ua/seminars/>, <https://finacademy.net/ua/webinars/>), які сприяють формування компетентностей і поглибленню результатів навчання, визначених робочою програмою дисципліни, або забезпечують вивчення відповідної теми та/або виду робіт з програми навчальної дисципліни (детальніше у Положенні про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ).

9 Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». При поточному оцінюванні виконаної здобувачем роботи з кожної структурної одиниці і отриманих ним результатів викладач виставляє йому певну кількість балів із призначених робочою програмою для цього виду роботи. При цьому кожна структурна одиниця (робота) може бути зарахована, якщо здобувач набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності не допускаються та не толеруються.

Отриманий здобувачем бал за зарахований вид навчальної роботи (структурну одиницю) після її оцінювання викладач виставляє в електронному журналі обліку успішності здобувачів вищої освіти. За умови виконання усіх видів навчальної роботи за результатами поточного контролю протягом вивчення

навчальної дисципліни, встановлених її Робочою програмою, здобувач денної форми здобуття освіти з навчальної дисципліни, підсумковим контролем для якої є іспит, може набрати до 60 балів (здобувач заочної форми – до 50 балів). Позитивну підсумкову оцінку здобувач може отримати, якщо за результатами поточного та підсумкового контролів набере від 60 до 100 балів. Семестрова підсумкова оцінка розраховується в автоматизованому режимі в інформаційній підсистемі «Електронний журнал» (ІС «Електронний університет») і відповідно до накопиченої суми балів визначається оцінка за інституційною шкалою та шкалою ЄКТС (див. таблицю Співвідношення...), яка заноситься в екзаменаційну відомість, а також до Індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) рекомендується використовувати наведені нижче узагальнені критерії:

Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними приладами та інструментами, прикладними програмами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів денної форми здобуття освіти у 1 семестрі

Аудиторна робота						Контрольні заходи		Семестровий контроль	Разом
Практичні заняття						Тестовий контроль:		Іспит	
1	2	3	4	5	6	ТК 1	ТК 2		
Кількість балів за вид навчальної роботи (мінімум-максимум)									
3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	9-15	9-15	24-40	60-100**
18-30						18-30		24-40	

Примітка : **За набрану з будь-якого виду навчальної роботи з дисципліни кількість балів, нижче встановленого мінімуму, здобувач отримує незадовільну оцінку і має її перездати у встановлений викладачем (деканом) термін. Інституційна оцінка встановлюється відповідно до таблиці «Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС».

Оцінювання результатів тестового контролю

Кожен з двох тестів, передбачених робочою програмою, складається із 20 тестових завдань. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за результатами тестування, складає 15.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 9 до 15 балів:

Таблиця – Розподіл балів в залежності від наданих правильних відповідей на тестові завдання

Кількість правильних відповідей	1–11	12–14	15–17	18–20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-74	75-89	90-100
Кількість балів	-	9		15

На тестування відводиться 25 хвилин. Студент проходить тестування в онлайн режимі у Модульному середовищі для навчання на сторінці навчальної дисципліни. Тестування здобувачів вищої освіти у Модульному середовищі для навчання автоматично оцінюються за критеріями, наведеними у таблиці вище.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання результатів навчання студентів заочної форми здобуття освіти

Аудиторна робота			Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль	Разом
Практичне заняття			Контрольна робота	Іспит	Сума балів
1	2	3			
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)					
6-10	6-10	6-10	12-20	30-50	60-100
18-30			12-20	30-50	

Таблиця – Критерії оцінювання практичних робіт студентами заочної форми здобуття освіти

Оцінка та рівень досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей, кількість балів	Узагальнений зміст критерія оцінювання
Відмінно (високий) 9-10	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає логічний виклад відповіді мовою викладання (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення завдань, вміє заповнювати форми звітності, аналізувати їх на помилки та виправляти їх, шукати взаємозв'язки між формами. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві <i>похибки</i> .

Добре (середній) 7-8 балів	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання правил, закономірностей тощо. Відповідь здобувача вищої освіти будується на основі самостійного мислення. Здобувач вищої освіти у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній) 6 балів	Здобувач вищої освіти виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь здобувача вищої освіти будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач вищої освіти має слабкі знання структури навчальної дисципліни, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим, набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
Незадовільно (недостатній)	Здобувач вищої освіти виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачеві вищої освіти, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення навчальної дисципліни.

Оцінювання якості виконання контрольної роботи студентами заочної форми здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання трьох завдань – два теоретичних і одне – практичне (заповнення форми звітності або окремого розділу (розділів)). Кількість завдань у контрольній роботі залежно від особливостей дисципліни визначає кафедра. Зміст завдань наведено в методичних рекомендаціях до виконання контрольної роботи. При оцінюванні контрольної роботи враховуються якість її виконання та захист, кожен з цих показників оцінюються максимально: кожне з теоретичних завдань – 5 балами, практичне завдання 10 балами, загальна максимальна сума балів становить 20. Критерії оцінювання контрольної роботи:

Таблиця – Розподіл балів між завданнями контрольної роботи здобувача вищої освіти

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал	Потенційні позитивні бали* (середній бал)	Максимальний (високий) бал
Теоретичне питання № 1	3	4	5
Теоретичне питання № 2	3	4	5
Практичне завдання	6	8	10
Всього балів	12		20

Примітка. *Позитивний бал за контрольну роботу, відмінний від мінімального (12 балів) та максимального (20 балів), знаходиться в межах 13-19 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) контрольної роботи.

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється з використанням нижченаведених у таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (щодо визначення достатнього, середнього та високого рівня досягнення здобувачем запланованих ПРН та сформованих компетентностей).

Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю (іспит)

Освітня програма передбачає підсумковий семестровий контроль з дисципліни у формі іспиту, завданням якого є системне й об'єктивне оцінювання як теоретичної, так і практичної підготовки здобувача з навчальної дисципліни. Складання іспиту відбувається тестами в онлайн режимі у Модульному середовищі для навчання на сторінці навчальної дисципліни. Підсумковий тест складається із 25 тестових завдань. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за результатами тестування, складає 40.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт за іспит здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 24 до 40 балів:

На тестування відводиться 30 хвилин. Тестування здобувачів вищої освіти у Модульному середовищі для навчання автоматично оцінюються за критеріями, наведеними у таблиці вище.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів денної форми здобуття освіти (40 балів для підсумкового контролю)

Тестування	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Кількість правильних відповідей	15–16	17–22	23–25
Відсоток правильних відповідей	60-74	75-89	90-100
Кількість балів	24		40

Примітка. *Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (24 бали) та максимального (40 балів), знаходиться в межах 25-39 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

Таблиця – Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю здобувачів заочної форми здобуття освіти (50 балів для підсумкового контролю)

Тестування	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Кількість правильних відповідей	15–16	17–22	23–25
Відсоток правильних відповідей	60-74	75-89	90-100
Кількість балів	30		50

Примітка. *Позитивний бал за іспит, відмінний від мінімального (30 балів) та максимального (50 балів), знаходиться в межах 31-49 балів та розраховується як сума балів за усі структурні елементи (завдання) іспиту.

Для кожного окремого виду завдань підсумкового семестрового контролю застосовуються критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти, наведені вище (Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти).

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна шкала (Опис рівня досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
B	83-89		Добре/Good – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		
D	66-72		
E	60-65		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – Низка запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначається в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання з усіх видів робіт до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС у наведеній нижче таблиці.

Семестровий іспит виставляється, якщо загальна сума балів, яку набрав студент з дисципліни за результатами поточного та підсумкового контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «відмінно/добре/задовільно», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення.

10 Питання для самоконтролю результатів навчання

1. САПР одягу та системи тривимірного проєктування як елементи створення метавсесвіту моди
2. Напрями застосування мобільних додатків у швейній галузі
3. Ринок мобільних додатків
4. Можливості застосування мобільних додатків у сфері освіти фахівців швейної галузі
5. Використання технологій доповненої реальності в легкій промисловості
6. Автоматизовані системи, які утворює сукупність АРМ швейного виробництва
7. Види конструкторських робіт, які автоматизують сучасні САПР одягу
8. Загальносистемні принципи САПР
9. Порівняльний аналіз структури сучасних САПР одягу
10. Узагальнена структура конструкторських, технологічних та організаційно-управлінських робіт сучасних САПР
11. Підсистеми сучасних САПР, що можуть забезпечувати автоматизацію конструкторської підготовки виробництва
12. Підсистеми сучасних САПР, що можуть забезпечувати автоматизацію технологічної підготовки виробництва
13. Підсистеми сучасних САПР, що можуть забезпечувати автоматизацію організаторсько-управлінських робіт на підприємстві
14. Пристрої для введення інформації в сучасних САПР
15. Пристрої для введення-виведення інформації в сучасних САПР
16. Пристрої для виведення інформації в сучасних САПР
17. Автоматизація обміру фігури
18. Характеристика сучасних напрямів автоматизації процесу побудови базових конструктивних основ нових моделей одягу
19. Порівняльний аналіз послідовності розробки виробів у 2D-САПР і 3D- САПР
20. Інноваційні інструменти діджиталізації швейного виробництва
21. Метод оцифрування лекал без застосування периферійних пристроїв
22. Технології безпаперового розкрою
23. Мобільні додатки, призначені для конструювання швейних виробів
24. Мобільні додатки, призначені для конфекціювання та вивчення технології швейних виробів
25. Комплексне застосування мобільних додатків, САПР одягу та систем 3D-проєктування
26. Передумови застосування мобільних додатків для створення кастомізованих словників у професійній сфері
27. Особливості побудови базової конструкції в САПР одягу при 2D проєктуванні
28. Типові етапи процесу 3D проєктування одягу
29. Характеристика способів введення методик конструювання в САПР одягу
30. Особливості моделювання в САПР Lectra (Лектра)
31. Впровадження елементів штучного інтелекту при моделюванні в САПР "Грація "
32. Характеристика можливостей моделювання у АРМ "Конструктор" САПР "Julivi"
33. Вихідні дані для тривимірного (3D) проєктування одягу
34. Тривимірні електронні манекени фігури людини. Напрями розробки
35. Методи візуалізації тіла людини для отримання віртуального манекена
36. Призначення та переваги комп'ютерної візуалізації виробу на стадії ескізного проєктування
37. Можливості технології 3D-візуалізації на прикладі деяких САПР
38. Підсистема « Електронний манекен» САПР «Julivi»
39. Побудова тривимірної віртуальної жіночої фігури в САПР Julivi CLO 3D
40. Симуляція одягання швейних виробів в 3D просторі САПР Julivi CLO 3D
41. Особливості зміни текстур матеріалів в САПР Julivi CLO 3D
42. Загальні принципи побудови лекал в сучасних САПР. Макрокоманди
43. Етапи побудови лекал одягу у АРМ "Конструктор" САПР "Julivi"
44. Робота з лекалами в САПР "Грація"
45. Сучасні підходи до розмноження лекал одягу на суміжні розмірності
46. Характеристика комп'ютерних технологій формування розкладок лекал в сучасних САПР
47. Переваги роботи АРМ "Розкладчик" в САПР " Julivi "
48. Зміст основних параметрів, що задаються при створенні нової розкладки в АРМ "Розкладчик" в САПР " Julivi "
49. Особливості процесу розкладки лекал на тканині з малюнком
50. Особливості автоматизованої розкладки лекал в САПР "Грація"

51. Структура сучасних АСУП на прикладі програмного комплексу "Julivi"
52. Шляхи автоматизації проєктування технологічної послідовності виготовлення виробу
53. Шляхи визначення технічно обґрунтованих витрат часу на технологічні операції при формуванні технологічної послідовності в АСУП
54. Способи формування технологічної послідовності на виготовлення виробів, запропоновані в сучасних АСУП
55. Характеристика етапів розробки технологічної послідовності в системі «Julivi»
56. Напрями застосування баз даних мережі Інтернет та окремих програмних продуктів при виробництві одягу
57. Залучення інформаційних та комунікативних засобів мережі Інтернет в сучасний дизайн одягу.
58. Реалізація швейних виробів через Інтернет або Інтернет-маркетинг
59. Поняття " онлайн-примірочні ": функції, типи, переваги і недоліки
60. Принципи розвитку асортименту одягу з використанням відомостей мережі Інтернет

11 Начально-методичне забезпечення

Освітній процес з дисципліни «Комп'ютерні технології в галузі» забезпечений навчально-методичною літературою. Зокрема, викладачами кафедри підготовлені і видані такі роботи:

1. Технології комп'ютерного проєктування одягу : навч. посіб. / С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич, О. М. Домбровська, О.А. Дітковська, В.В. Мица. Харків: в-во Друкарня Мадрид, 2025. –353 с.
2. Захаркевич О.В. Практикум з комп'ютерного проєктування одягу : навч. посібник / О.В.Захаркевич, С.Г. Кулешова, О.М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 311 с.
3. Кудрявцева Н.В. Системи автоматизованого проєктування одягу : навч. посібник / Н.В. Кудрявцева, О.А. Дітковська. – Хмельницький : ПП Заколотний М.І., 2014. – 204 с.
4. Кудрявцева Н.В. Комп'ютерні технології в галузі. Лабораторний практикум для студентів спеціальності 8.05160202 “Конструювання та технології швейних виробів” / Н.В. Кудрявцева, О.А. Дітковська. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 89 с.

12 Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує використання спеціального програмного забезпечення (достатньо навчальних версій), крім загальновживаних програм і операційних систем (Gimp, САПР Julivi, Julivi3D).

13 Рекомендована література

Основна

1. Технології комп'ютерного проєктування одягу : навч. посіб. / С. Г. Кулешова, О. В. Захаркевич, О. М. Домбровська, О.А. Дітковська, В.В. Мица. Харків: в-во Друкарня Мадрид, 2025. –353 с.
2. Рябчиков М.Л. Технології та дизайн у модній індустрії: навчальний посібник / М.Л. Рябчиков, Т.М. Головенко, Л.В. Назарчук, О.Л. Ткачук, О.В. Шовкомуд – Луцьк: ЛНТУ, 2023. – 855 с.
3. Захаркевич О.В. Практикум з комп'ютерного проєктування одягу : навч. посібник / О.В.Захаркевич, С.Г. Кулешова, О.М. Домбровська. – Хмельницький : ХНУ, 2016. – 311 с.

Додаткова

4. «SMART FASHION: гід у світі цифрової моди» : монографія / О.В. Захаркевич, Ю. В Кошевка, С.Г. Кулешова, Г.С. Швець. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – 231 с.
5. Залкінд В.В. Проєктування одягу засобами інформаційних технологій : моногр. / В.В. Залкінд. – Х.: "Технологічний Центр", 2014. – 151с.
6. Кудрявцева Н.В. Комп'ютерні технології в галузі. Лабораторний практикум для студентів спеціальності 8.05160202 “Конструювання та технології швейних виробів” / Н.В. Кудрявцева, О.А. Дітковська. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 89 с.
7. Testing projection technique of fabric cutting in the apparel manufacturing process / Dayana Naychuk, Oksana Zakharkevich, Tetyana Zhylenko, Dmytro Prybeha, Svetlana Kuleshova, Juliya Koshevko // Journal: AIP Conference Proceedings, Volume 2889, Issue 1_7 December 2023, AIP Conf. Proc. 2889, 040008 (2023) <https://doi.org/10.1063/5.0173526>
8. Julivi. САПР одягу. АСУП одягу – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://julivi.com/>
9. CLO3D [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.clo3d.com/>

10.САПР Грація: програма для швейного виробництва – [Електронний ресурс] – Режим доступу : <https://www.saprgrazia.com>

14 Інформаційні ресурси

11. Комп'ютерні технології в галузі / Модульне середовище для навчання URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=1115>
12. Електронна бібліотека університету. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php.
13. Репозитарій ХНУ. URL: <https://library.khmnu.edu.ua/#>