

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан

Назва факультету

Тетяна ІВАНІШЕНА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

29

08

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моделювання технологічних процесів

Назва дисципліни

Призначення Робочої програми

Рівень вищої освіти

Мова навчання

Обсяг дисципліни, кредитів ЕКТС

Статус дисципліни

Факультет

Кафедра

Для освітніх програм спеціальності

«Технології легкої промисловості»

Перший (бакалаврський)

Українська

4

Вибіркова

Технологій і дизайну

Технології і конструювання швейних виробів

Форма здобуття освіти	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю
			Аудиторні заняття					Самостійна робота, у т.ч. ІРС	
	Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття		
Д	4,0	120	50	16	34			70	+
З	4,0	120	10	4	6			110	+

Робоча програма складена

Підпис

канд. техн. наук, проф. Юлія КОШЕВКО

Науковий ступінь, учене звання

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалена на засіданні кафедри

ТКШВ

Назва

Протокол № 1 від 29.08 2025 р.

Зав. кафедри технології і конструювання швейних виробів

Назва

Підпис

Світлана КУЛІШОВА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

3 Пояснювальна записка

Дисципліна «Моделювання технологічних процесів» є однією із вибірових фахових дисциплін у підготовці фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Дисципліна висвітлює питання моделювання технологічних процесів швейних виробів різного асортименту.

Одержані знання використовуються бакалаврами при організації та впровадженні ефективних технологічних процесів виготовлення та/або реалізації виробів легкої промисловості різного цільового призначення.

Здатність розв'язувати широке коло спеціалізованих проблем та задач у професійній діяльності, обґрунтовуючи вибір методів та запропонованих рішень.

Дисципліна викладається для студентів денної та заочної форми здобуття освіти. При викладанні дисципліни використовуються активні форми проведення занять.

Мета дисципліни. Поглиблення теоретичної і практичної підготовки фахівця, спрямованої на вирішення типових та складних завдань з моделювання технологічних процесів, у т. ч. з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій.

Предмет дисципліни. Технологічний процес виготовлення виробів різного асортименту та з різних матеріалів.

Завдання дисципліни. Формування практичних навичок з моделювання технологічних процесів, як прикладної науки. Надання знання з питань інтенсифікації праці технолога на основі моделювання основних технологічних процесів в швейному виробництві з використанням сучасних САПР.

Результати навчання. Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: Застосовувати абстрактне мислення у розв'язуванні складних спеціалізованих задач пов'язаних з декомпозицією виробничих і технологічних процесів та технології легкої промисловості. Володіти сучасними інформаційними системами та технологіями, загальним і спеціалізованим програмним забезпеченням. Демонструвати навички ділового спілкування, роботи в команді, уміти вести дискусію у сфері програмування та побудови електронних графів технологічних процесів легкої промисловості. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами виготовлення виробів легкої промисловості, складати технічну документацію за допомогою сучасних САПР.

4 Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	лекції	лабор. роботи	СРС	лекції	лабор. роботи	СРС
Тема №1 Моделювання процесів, як вид інженерної діяльності.	2	6	9	2	-	14
Тема №2 Етапи процесу моделювання.	2	-	9		-	14
Тема №3 Характеристика об'єктів моделювання.	2	8	9		-	14
Тема №4 Системно-структурний аналіз технологічних процесів розкрою матеріалів та їх операцій у швейному виробництві	2	4	9		-	14
Тема №5 Загальна характеристика напрямків в моделюванні ТП.	2	-	9	2	-	14
Тема №6 Побудова узагальнених графів ТПР та КТО.	2	4	9		3	14
Тема №7 Логіка пошуку одиничного графу ТПР і КТО із узагальненого.	2	4	9		-	13
Тема №8 Розробка спеціальних графічних моделей вибору рішень елементів структури УГ ТПР та УГ КТО.	2	8	7		3	13
Разом за семестр:	16	34	70	4	6	110

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	Моделювання процесів, як вид інженерної діяльності. Завдання курсу. Загальні відомості про моделі. [1]с.8-11, [2]с.20-25, [3]с.40-65.	2
2	Етапи процесу моделювання. Особливості моделювання процесів та об'єктів у швейному виробництві. [3]с.12-52	2
3	Характеристика об'єктів моделювання. Основні принципи системного підходу. Системи в швейній промисловості. [4]с.37-52	2
4	Системно-структурний аналіз технологічних процесів розкрою матеріалів та їх операцій у швейному виробництві. Задача та системно-структурного аналізу технологічних процесів розкрою (ТПР). Принципи побудови одиничного графа ТПР 3. Системно-структурний аналіз конструктивно технологічних операцій (КТО). [1]с.41-51, [2]с.30-55	2
5	Загальна характеристика напрямків в моделюванні ТП. Характеристика узагальнених моделей, принципи та порядок їх побудови. Класифікація структурних композицій елементів узагальненого графу (УГ).[2]с.69-86, [4]с.70-95	2
6	Побудова узагальнених графів ТПР та КТО. Розробка узагальненого графу на рівні його елементів (етап, модуль, блок, КТО). Розробка узагальненого графу КТО на рівні його елементів (етап, модуль, блок, прийом) [2]с.96-108, [4]с.100-105	2
7	Логіка пошуку одиничного графу ТПР і КТО із узагальненого. Задача пошуку ОГ із УГ. Блок-схеми алгоритмів вибору одиничного графу ТПР та КТО із узагальненого. [1]с.69-81, [3]с.70-95	2
8	Розробка спеціальних графічних моделей вибору рішень елементів структури УГ ТПР та УГ КТО. Фактори та їх ознаки, які однозначно відображають положення елементів в УГ ТПР та УГ КТО. Структура, види та порядок побудови дерев рішень. [1]с.83-120, [3]с.96-125, [2]с.120-125	2
Разом:		16

Перелік оглядових лекцій для студентів заочної форми здобуття освіти

Номер лекції	Тема лекції	Кількість годин
1	Моделювання процесів, як вид інженерної діяльності. Етапи процесу моделювання. [1]с.8-11, [2]с.20-25, [3]с.40-65, [4]с.10-35. Характеристика об'єктів моделювання. [4]с.37-52 Загальна характеристика напрямків в моделюванні ТП. [2]с.69-86, [5]с.70-95	2
2	Побудова узагальнених графів ТПР та КТО. Логіка пошуку одиничного графу ТПР і КТО із узагальненого. [1]с.83-120, [3]с.96-125, [2]с.120-125 Розробка спеціальних графічних моделей вибору рішень елементів структури УГ ТПР та УГ КТО. [1]с.69-81, [3]с.70-95. Машинне представлення УГ ТПР та УГ КТО. [1]с.121-134, [2]с.128-201, [3]с.132-205	2
Разом :		4

5.2 Зміст лабораторних занять

Перелік лабораторних занять для студентів денної форми здобуття освіти

№ з/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1.	Побудова імітаційної моделі технологічного процесі обробки вузлів у вигляді узагальненого графа [2]с.5-14	6
2.	Машинне представлення узагальненого графа обробки вузлів у вигляді модулів програми. Одержання одиничного графу обробки вузла із узагальненого з використанням сучасних комп'ютерних програм. [2]с.14-19	8
3.	Системно-структурний аналіз процесу розкрою швейних виробів. [2]с.19-28	4
4.	Побудова узагальненої моделі процесу розкрою [2]с.28-35	4
5.	Пошук одиничного графу ТПР та КТО із узагальненого. [2]с.35-40	4
6.	Машинне представлення графічних моделей ТПР. Одержання одиничного графу із узагальненого за допомогою сучасних комп'ютерних програм. [2]с.40-46	8
Разом:		34

Перелік лабораторних робіт для студентів заочної форми здобуття освіти

№ з/п	Тема лабораторного заняття	Кількість годин
1	Машинне представлення узагальненого графа обробки вузлів у вигляді модулів програми. Одержання одиничного графу обробки вузла із узагальненого з використанням сучасних комп'ютерних програм. [2]с.14-19	3
2	Машинне представлення графічних моделей ТПР. Одержання одиничного графу із узагальненого за допомогою сучасних комп'ютерних програм. [2]с.40-46	3
Разом:		6

5.3 Зміст самостійної роботи

Самостійна робота студентів усіх форм здобуття освіти полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу тощо. Студенти *заочної* форми здобуття освіти виконують контрольну роботу. Вимоги до її виконання та варіанти визначаються методичними рекомендаціями до виконання контрольних робіт, які кожний студент отримує у період настановної сесії. Крім цього до послуг студентів сторінка кафедри 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	К-сть годин
1	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 1.	4
2	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 1.	4
3	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 1 до виконання лабораторної роботи № 2.	4
4	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 1 до виконання лабораторної роботи № 2	4
5	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 2.	4
6	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 2.	4
7	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 2. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 3.	4
8	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 2. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 3.	4
9	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №3.	4
10	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до виконання лабораторної роботи №3.	4
11	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 3. Підготовка до виконання лабораторної роботи №4.	4
12	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 3. Підготовка до виконання лабораторної роботи №4.	4
13	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 4. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 5.	4
14	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 4. Підготовка до виконання лабораторної роботи № 5.	4
15	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Підготовка до виконання лабораторної роботи №6.	4
16	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи №5. Підготовка до виконання лабораторної роботи №6.	5
17	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту лабораторної роботи № 6. Підготовка до ТК	5
	Разом	70

Зміст самостійної роботи здобувачів вищої освіти, які навчаються за заочною формою здобуття вищої освіти, полягає у виконанні у повному обсязі усіх видів робіт відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни, зокрема: самостійна робота над засвоєнням теоретичного матеріалу; виконання контрольної роботи, передбачених Робочою програмою.

6 Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання), самостійна робота і мають за мету – поглибити теоретичну і практичну підготовку фахівців, спрямовану на вирішення типових та складних завдань з моделювання технологічних процесів, у т. ч. з використанням інформаційно-комп'ютерних технологій.

7 Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час аудиторних лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу, в т.ч. з використанням Модульного середовища для навчання. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- оцінювання результатів захисту лабораторних робіт;
- тестовий контроль теоретичного матеріалу з тем;
- оцінювання контрольних робіт (відповідно до графіка проведення лабораторно-екзаменаційних сесій для студентів заочної форми).

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати контролю, 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 отримує залік, поки не виконає обсяг роботи, передбачений Робочою програмою для цього виду роботи. 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 результатів навчання передбачає необхідність підготовки до лабораторних занять (вивчення теоретичного матеріалу з теми, активно працювати на занятті, готувати презентації робіт, брати участь у дискусіях).

Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися термінів виконання усіх видів робіт у встановлені терміни, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Пропущене лабораторне 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 лабораторних занять та тестування.

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.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти, які сприяють формуванню 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 студентів 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**.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти з будь-якого виду навчальної роботи (структурної одиниці) використовуються 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. 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

Аудиторна робота						Контрольні заходи	Семестровий контроль
Лабораторні роботи №:						Тестовий контроль:	Залік
1	2	3	4	5	6		
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)							
6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	6-10	24-40	За рейтингом
36-60						24-40	60-100

Оцінювання результатів захисту лабораторної роботи

Виконана й оформлена відповідно до встановлених Методичними рекомендаціями вимог лабораторна робота комплексно оцінюється викладачем при її захисті з урахуванням таких критеріїв: самостійність та правильність виконання; повнота відповіді та знання з тематики лабораторної роботи.

Результат виконання і захисту здобувачем вищої освіти кожної лабораторної роботи оцінюється відповідно до таблиці Критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти з присвоєнням йому відповідної суми балів. У випадку виявлення здобувачем рівня знань, нижчого ніж 60 відсотків від максимального балу, встановленого Робочою програмою для кожної структурної одиниці, лабораторна робота йому *не зараховується* і для її захисту він має детальніше опрацювати матеріал з теми роботи, методику її виконання, виправити грубі помилки та повторно вийти на її захист у призначений для цього викладачем час.

10 балів отримує здобувач вищої освіти, який 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. Здобувач демонструє логічний виклад відповіді та якісне оформлення роботи. Здобувач не вагається при видозміні запитання, вмів робити детальні та узагальнюючі висновки, демонструє практичні навички з вирішення фахових завдань. При відповіді допустив дві–три несуттєві **похибки**.

9 балів отримує здобувач вищої освіти, який повно і свідомо опанував навчальний матеріал, упевнено орієнтується в темі, використовує понятійний апарат правильно й доречно. Уміє поєднувати теоретичні знання з практикою, демонструє здатність самостійно розв'язувати фахові завдання. Здобувач демонструє логічний виклад відповіді, але відповідь може бути непослідовною або недостатньо обґрунтованою. Здобувач у більшості випадків не вагається при уточненні чи зміні запитання, але може потребувати невеликої паузи для обдумування. Робота оформлена акуратно та структуровано. Під час відповіді допущено дві–три несуттєві **похибки**.

8 балів отримує здобувач вищої освіти, який 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 **несуттєві помилки**.

7 балів отримує здобувач вищої освіти, який засвоїв основний зміст навчального матеріалу, але володіє ним неповною мірою. Понятійним апаратом користується загалом правильно, хоча допускає неточності у визначеннях і поясненнях окремих понять. Орієнтується у вивченому матеріалі, але потребує певної допомоги викладача при застосуванні знань на практиці. Теоретичні знання використовує для розв'язання типових завдань, однак має труднощі з більш складними або нестандартними ситуаціями. Виклад відповіді в основному грамотний, але спостерігається нечіткість формулювань, повтори або неповна логічність структури. Самостійність мислення виявляється частково, аргументація суджень недостатньо глибока. При відповіді здобувач допустив три–чотири **несуттєві помилки**.

6 балів отримує здобувач вищої освіти, який 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 **суттєві помилки** 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.

Оцінювання результатів тестового контролю

Тестовий контроль, передбачений робочою програмою, складається із 20 тестових завдань. Максимальна сума балів, яку може набрати студент за результатами тестування, складає 40.

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

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

Кількість правильних відповідей	0-11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60	65	70	75	80	85	90	95	100
Кількість отриманих балів	0	24	26	28	30	32	34	36	38	40

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

Аудиторна робота		Самостійна, індивідуальна робота	Семестровий контроль,
Лабораторні роботи №*:		Контрольна робота	Залік
1	2		
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)			
18-30	18-30	24-40	За рейтингом
36-60		24-40	60-100

*Примітка. *Вимоги до оцінювання лабораторних робіт студента-заочника аналогічні вимогам, що пред'являються до здобувачів освіти денної форми: 18 балів (достатній рівень), 24 (середній рівень), 30 (високий рівень).*

Оцінювання контрольної роботи здобувачів, які навчаються за заочною формою здобуття освіти

Контрольна робота передбачає виконання трьох завдань – два теоретичних і одне – практичне. Варіанти контрольних робіт і зміст завдань наводяться у Методичних рекомендаціях до виконання контрольної роботи. При оцінюванні контрольної роботи враховуються повнота розкриття кожного теоретичного питання. Кожне з теоретичних питань оцінюється 6-10 балами, практичне завдання – 12-20 балами, загальна максимальна сума балів становить 40.

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	6	8	10
Теоретичне питання № 2	6	8	10
Практичне завдання	12	16	20
Всього балів	24		40

*Примітка. * Позитивний бал за контрольну роботу, 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) контрольної роботи.*

Кожне завдання контрольної роботи здобувача вищої освіти оцінюється викладачем з використанням таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (щодо визначення достатнього, середнього та високого рівня досягнення здобувачем запланованих результатів навчання). При оцінюванні практичного завдання викладач керується узагальненими критеріями, наведеними у таблиці «Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти».

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС визначається в автоматизованому режимі після внесення викладачем результатів оцінювання у балах з усіх видів навчальної роботи до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені нижче у таблиці «Співвідношення».

Семестровий залік виставляється на останньому занятті за умови якщо загальна сума балів, яку накопичив здобувач з дисципліни за результатами поточного контролю, знаходиться у межах від 60 до 100 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом сумі балів відповідно до таблиці Співвідношення. Присутність здобувача у цьому випадку не є обов'язковою.

Таблиця – Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (опис рівня досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з освітнього компонента)	
		Залік	Іспит/диференційований залік
A	90-100	Зараховано	Відмінно/Excellent – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з освітнього компонента, 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 освітнього компонента та готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – достатній рівень. Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з освітнього компонента
D	66-72		
E	60-65		
FX	40-59	Незараховано	Незадовільно/Fail – недостатній рівень. Низка запланованих результатів навчання з освітнього компонента відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
F	0-39		Незадовільно/Fail – Результати навчання відсутні

10 Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Моделювання об'єкту, як вид інженерної діяльності.
2. Загальна характеристика моделей.
3. Технологічна схема імітаційного моделювання.
4. Етапи процесу моделювання.
5. Характеристика об'єктів моделювання. Основні принципи системного підходу.
6. Характеристика систем у швейному виробництві.
7. Характеристика узагальнених моделей технологічних процесів.
8. Принципи і порядок побудови узагальнених моделей.
9. Побудова узагальнених моделей на рівні елементів (етапів, блоків, модулів, комплексно-технологічних операцій).
10. Задача пошуку одиничного графу процесу з узагальненого графу.
11. Фактори і їх ознаки, які однозначно визначають положення елементів в узагальнених моделях.
12. Процес побудови дерева вирішень.
13. Способи завдання графічних моделей ЕОМ.
14. Види і методи оптимізації.
15. Критерії оптимізації.
16. Вихідна інформація для складання підпрограми опису узагальненого графу технологічних процесів.
17. Вихідна інформація для складання підпрограми “Довідник операцій”
18. Вихідна інформація для складання підпрограми “Довідник факторів”
19. Машинне представлення графічних моделей технологічних процесів, використовуючи мову Фортран.
20. Вихідна інформація для виконання імітаційного експерименту з графічною моделлю.

11 Навчально-методичне забезпечення

1. Моделювання технологічних процесів. Лабораторний практикум для студентів денної форми навчання спеціальності “Швейні вироби”/Н.Г.Савчук.- Хмельницький: ТУП, 2000р.-32с.

12 Матеріально-технічне та програмне забезпечення дисципліни

Інформаційна та комп'ютерна підтримка: ПК, планшет, смартфон або інший мобільний пристрій, проектор. Програмне забезпечення: програми Microsoft Office або аналогічні, доступ до мережі Інтернет, робота з презентаціями.

Вивчення навчальної дисципліни не потребує використання спеціального програмного забезпечення, крім загальнонавчаних програм і операційних систем.

13 Рекомендована література

Основна

1. Системно-структурне моделювання технологічних процесів і систем : навчальний посібник / П. В. Кушніров, А. В. Євтухов, І. М. Дегтярьов. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 134 с.
2. Литвиненко Г.Є., Яцишина Я.К., Малова Т.Я., Константинов С.М. Моделювання і оптимізація технологічних процесів. Підручник.-К.:Вища школа, 2000р.-252с.
3. Пальчевський Б. О. Дослідження технологічних систем (моделювання, проектування, оптимізація) / Б. О. Пальчевський. Львів : Світ, 2001. – 232 с.
4. Кушніров П. В. Системно-структурне моделювання технологічних процесів : конспект лекцій / П. В. Кушніров. – Суми : СумДУ, 2005. – 115 с.

14 Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE.
<https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=4423>
2. Електронна бібліотека університету. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php
3. Репозитарій ХНУ. URL : <https://library.khmnu.edu.ua/#>.