

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету технологій і дизайну

Тетяна ІВАНІШЕНА

Підпис

29 вересня

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія розробки інноваційних технологій

в легкій промисловості

Назва дисципліни

Галузь знань G – Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність – G15 Технології легкої промисловості

Рівень вищої освіти – Третій (освітньо-науковий)

Освітньо-наукова програма – Технології легкої промисловості

Обсяг дисципліни – 4 кредити ЄКТС

Шифр дисципліни – ОФП.02

Мова навчання – українська

Статус дисципліни: обов'язкова (фахової підготовки)

Факультет – Технологій і дизайну

Кафедра – Хімії та хімічної інженерії

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Загальний обсяг		Кількість годин						Курсовий проект	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	4	120	50	16		34		70	-	-	-	+

Робоча програма складена на основі освітньо-наукової програми «Технології легкої промисловості» за спеціальністю G15 «Технології легкої промисловості»

Робоча програма складена  д-р. техн. наук, професор Ольга ПАРАСКА

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

Схвалена на засіданні кафедри хімії та хімічної інженерії

Протокол від 29.08 2025 р. № 1.

Зав. кафедри



Ольга ПАРАСКА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету технологій і дизайну

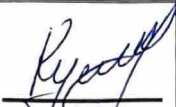
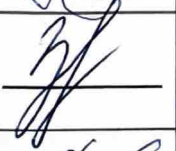
Голова вченої ради факультету



Тетяна ІВАНІШЕНА

Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

2 ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва факультету	Підпис	Ініціали, прізвище
Завідувачка кафедри технології і конструювання швейних виробів	Факультет технології і дизайну		Світлана КУЛЕШОВА
Гарант освітньо-наукової програми «Технології легкої промисловості»	Факультет технології і дизайну		Оксана ЗАХАРКЕВИЧ
Завідувачка аспірантури і докторантури			Олена ПЕТЯК

3. Пояснювальна записка

Дисципліна «Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості» є обов'язковою дисципліною циклу спеціальної підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою Технології легкої промисловості. Вивчення цієї дисципліни дозволить здобувачам вищої освіти детальніше зрозуміти інтеграцію інноваційних технологій обробки, опорядження текстильних матеріалів і виробів в легкій промисловості.

Пререквізити – вихідна.

Постреквізити – ОФП 04 Основи теорії типологічних рядів асортименту.

Відповідно до Стандарту вищої освіти із зазначеної спеціальності та освітньо-наукової програми, дисципліна сприяє забезпеченню:

компетентностей: **ІК.** Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері легкої промисловості, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності; **ЗК 1.** Здатність розробляти проекти та управляти ними; **ЗК2.** Здатність працювати в міжнародному контексті; **ЗК 3.** Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності; **ФК 1.** Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері технологій легкої промисловості та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів; **ФК 2.** Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти у сфері виробництва й технологій легкої промисловості та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації; **ФК 3.** Здатність застосовувати сучасні електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності для моделювання технологічних процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері виробництва та технологій легкої промисловості; **ФК 4.** Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті; **ФК 5.** Здатність виявляти, ставити та розв'язувати задачі дослідницького характеру в сфері легкої промисловості; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

програмних результатів навчання: **ПРН2.** Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. **ПРН3.** Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з виробництва та технологій легкої промисловості та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. **ПРН4.** Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми виробництва та технологій легкої промисловості з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. **ПРН5.** Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації щодо проблем легкої промисловості та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. **ПРН6.** Мати передові концептуальні та методологічні знання у сфері виробництва та технологій легкої промисловості та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень. **ПРН7.** Розробляти та викладати загально-інженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

Мета дисципліни – формуванні системи методологічних знань та дослідницьких компетентностей, необхідних для проєктування, критичного аналізу та впровадження інноваційних рішень у легкій промисловості на основі поєднання новітніх матеріалів, інтелектуального обладнання та програмних рішень.

Предмет дисципліни – формування у здобувачів вищої освіти системних знань, навичок і компетенцій, необхідних для розробки, впровадження та управління інноваційними технологіями в галузі легкої промисловості, з урахуванням сучасних тенденцій, технологічних досягнень і принципів сталого розвитку.

Завдання дисципліни – набуття здобувачами знань, умінь і навичок для формування у майбутнього фахівця правильного підходу до розробки, впровадження та управління інноваційними технологіями в галузі легкої промисловості з урахуванням сучасних тенденцій, принципів сталого розвитку та ефективного вирішення технічних і екологічних завдань.

Результати навчання – здобувач освіти, який успішно завершив вивчення дисципліни, має *формулювати і перевіряти* гіпотези; *використовувати* для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані; *планувати і виконувати* експериментальні та/або теоретичні дослідження з виробництв та технологій легкої промисловості та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми; *розробляти та реалізовувати* наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми виробництв та технологій легкої промисловості з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів; *застосовувати* сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації щодо проблем легкої промисловості та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи; *демонструвати* передові концептуальні та методологічні знання у сфері виробництв та технологій легкої промисловості та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень; *розробляти та викладати* загально-інженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

4. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:		
	лекції	практичні роботи	СРС
Розділ 1. Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості	8	16	32
Розділ 2. Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості	8	18	38
Разом:	16	34	70

5. Програма навчальної дисципліни

5.1 Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	К-сть годин
1	Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості. Вступ до інновацій в легкій промисловості. Поняття інновацій, їх види та роль у легкій промисловості. Основні тенденції розвитку галузі. Особливості і виклики, що впливають на розвиток інновацій у легкій промисловості. Літ-ра: [6], с.8-20.	2
2	Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості. Методологія та етапи розробки інноваційних технологій. Основні етапи розробки інноваційних технологій (дослідження, проектування, тестування, впровадження). Методологічні підходи до інноваційного процесу. Особливості планування та організації процесу розробки. Літ-ра: [6], с.51-81; [8], с.9-43, [10].	2
3	Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості. Сучасні технології та матеріали в легкій промисловості. Інноваційні матеріали (екологічні, біорозкладні, наноматеріали). Нові методи обробки та виробництва тканин (лазерна обробка, 3D-друк, біотехнології). SMART текстиль та інтеграція електроніки в одяг. Літ-ра: [4], с.96-135; [5], с.65-79; [4]	2
4	Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості. Системи управління якістю та стандартизація в інноваційних процесах. Впровадження систем управління якістю (ISO 9001, ISO 14001) в легкій промисловості. Роль сертифікації та стандартизації в розвитку інновацій. Інструменти та методи контролю якості на етапах розробки і виробництва. Літ-ра: [3]	2
5	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Екологічні інновації і принципи циркулярної економіки. Екологічно чисті технології і матеріали. Принципи сталого розвитку та їх застосування в легкій промисловості. Принципи зеленої хімії та їхній вплив на виробництво. Літ.: [4], с.113-123, [5], с.41-55	2
6	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Інноваційний менеджмент у легкій промисловості. Організація інноваційної діяльності на підприємстві. Стратегії управління інноваціями (відкриті інновації, співробітництво). Аналіз ринкових тенденцій і роль маркетингових досліджень. Літ-ра: [8], с.159-216	2
7	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Моделювання та оптимізація інноваційних процесів. Використання комп'ютерного моделювання в процесі розробки. Методи оптимізації виробничих процесів. Застосування аналізу ризиків і фінансового моделювання. Літ-ра: [5], с.133-147; [7], с. 120-176	2
8	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Впровадження інноваційних технологій на підприємствах. Стратегії впровадження інноваційних технологій у виробництво. Інструменти оцінки ризиків і розрахунку окупності інноваційних проєктів. Ключові показники ефективності (KPI) для інноваційної діяльності в легкій промисловості. Літ-ра: [6], с.194-206; [8], с. 109-148	2
Разом:		16

5.2 Зміст практичних занять

Перелік практичних занять

Номер заняття	Тема заняття	К-сть годин
1	Аналіз інноваційних текстильних матеріалів із комбінованими властивостями. Літ-ра: [1], с.213-285, [10]	4
2	Дослідження сучасних технологій 3D-друку у створенні текстильних виробів. Літ-ра:[9], с.69-86	4
3	Дослідження екологічності сучасних технологій фарбування текстильних матеріалів. Літ-ра:[1], с.175-178	4
4	Дослідження біорозкладання текстильних матеріалів. Літ-ра: [2], с.166-181; [4], с.111-117	4
5	Аналіз системи управління якості у виробничі процеси легкої промисловості. Літ-ра: [8], с.159-216	4
6	Оцінка екологічно чистих технологій та матеріалів у виробництві легкої промисловості. Літ-ра: [5], с. 41-55	4
7	Дослідження інноваційних рішень у контексті сталого розвитку в технологіях легкої промисловості. Літ-ра: [8], с.159-216	4
8	Порівняльна характеристика традиційних та інноваційних методів друку на текстилі. Літ-ра: [5], с.133-147; [7], с. 120-176	6
Разом:		34

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

Самостійна робота здобувачів вищої освіти усіх форм навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел, підготовці до практичних занять та поточного і підсумкового контролів, тестування з теоретичного матеріалу. Крім цього до послуг здобувачів освіти сторінка кафедри у Модульному середовищі для навчання, де розміщені Робоча програма дисципліни та необхідні матеріали з її навчально-методичного забезпечення та контролю результатів навчання.

Зміст самостійної роботи здобувачів освіти

Номер тижня	Вид самостійної роботи	К-сть годин
1-2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 1	8
3-4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 2	8
5-6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 3. Підготовка до поточного контролю 1	9
7-8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 4	9
9-10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 5	9
11-12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 6	9
13-14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 7. Підготовка до поточного контролю 2	9
15-17	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання практичної роботи ПР 8	9
Разом:		70

6. Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні класичних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з застосування методів проблемного навчання, візуалізації), практичні заняття (розв'язування ситуативних завдань), самостійна робота (опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до поточного та підсумкового контролю).

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватися як для роботи в системі

Модульного середовища, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання практичних робіт.

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюють як під час аудиторних занять, так і під час проведення контрольних заходів. Зокрема, при оцінюванні знань здобувачів освіти використовують такі методи контролю:

- усне опитування на практичних заняттях;
- оцінювання практичних робіт;
- письмове опитування (тестування).

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховують результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу (іспит). Здобувача освіти, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (іспит), вважають невстигаючим.

Здобувача вищої освіти, який набрав з будь-якого виду навчальної роботи, суму балів нижчу за 60 відсотків від максимального балу, не допускають до семестрового контролю, поки не виконає обсяг роботи, передбачений Робочою програмою. Здобувача вищої освіти, який набрав позитивний середньозважений бал (60 відсотків і більше від максимального балу) з усіх видів поточного контролю і не склав іспит, вважають таким, який має академічну заборгованість. Ліквідацію академічної заборгованості із семестрового контролю здійснюють 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

Політику навчальної дисципліни загалом визначають 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 онлайн режимі.

Успішне опанування дисципліни і формування фахових компетентностей, програмних результатів навчання передбачає необхідність виконання практичного заняття (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, передбачених 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.

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу з дисципліни, має дотримуватися політики доброчесності (заборонені списування, підказки, плагіат, використання штучного інтелекту (без відповідного цитування). У разі наявності плагіату, здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати лабораторну роботу згідно із його варіантом. Будь-які форми порушення академічної доброчесності **не допускають**.

Засвоєння здобувачем освіти теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюють тестуванням.

У межах вивчення навчальної дисципліни здобувачам вищої освіти передбачено визнання і зарахування результатів навчання, набутих шляхом неформальної освіти. Порядок зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній (інформальній) освіті здійснюють згідно Положення про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті.

9. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюють 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 допускають та не толерують.

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 освіти з навчальної дисципліни, підсумковим контролем для якої є іспит, може набрати до 60 балів. Позитивну підсумкову оцінку здобувач може отримати, якщо за результатами поточного та підсумкового контролів набере від 60 до 100 балів.

Семестрову підсумкову оцінку розраховують в автоматизованому режимі в інформаційній підсистемі «Електронний журнал» (ІС «Електронний університет») і відповідно до накопиченої суми балів визначають оцінку за інституційною шкалою та шкалою ЄКТС (див. таблицю Співвідношення...), яку заносять в екзаменаційну відомість, а також до Індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти.

При оцінюванні результатів навчання здобувачів вищої освіти викладач використовує наведені нижче критерії:

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно (високий)	Здобувач вищої освіти глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу з дисципліни, вміло використовує понятійний апарат, спеціальну термінологію; легко орієнтується у складних теоретичних питаннях та здатний пов'язувати їх із професійною практикою у сфері хімічних технологій та інженерії, впевнено висловлює і обґрунтовує свої судження. Здобувач надає логічні, послідовні та аргументовані відповіді, здатні пояснити механізми та взаємозв'язки явищ. Уміє застосовувати знання в нових ситуаціях, знаходити оптимальні рішення, робити розгорнуті узагальнення і висновки. Допускає дві–три несуттєві <i>похибки</i> .
Добре (середній)	Здобувач вищої освіти виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом і фаховою термінологією, здатний відтворити ключові положення, основні закономірності і процеси та використовувати їх на практиці; у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей, висновки недостатньо обґрунтовані. Здобувач у відповіді допустив дві–три <i>несуттєві помилки</i> .
Задовільно (достатній)	Здобувач вищої освіти виявив фрагментарні знання основного теоретичного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, має труднощі із логічною послідовністю та системністю викладу. Як правило, відповідь здобувача будується на рівні репродуктивного мислення, здобувач допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання, висновки недостатньо чіткі. Здобувач набув навичок, 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, перекидає їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати теоретичні знання на практиці. Рівень підготовки не відповідає вимогам, тому як правило, оцінка «незадовільно» виставляється здобувачу, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

**Структурування дисципліни за видами навчальної роботи і оцінювання
результатів навчання аспірантів**

Аудиторна робота								Контрольні заходи		Семестровий контроль	Разом
Практичні роботи №								Тестовий контроль		Іспит	
1	2	3	4	5	6	7	8	T1	T2		
Кількість балів за кожний вид навчальної роботи (мінімум-максимум)											
3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	6-10	6-10	24-40	60-100
24-40								12-20			

Оцінювання практичних робіт

Оцінку, яка виставляють за практичне заняття, складається з таких елементів: усне опитування здобувачів освіти на знання теоретичного матеріалу з теми; уміння професійно обґрунтувати прийняті рішення при розв'язуванні задач; правильність виконання практичної роботи. Результат виконання практичної роботи здобувачем вищої освіти оцінюють від 3 до 5 балів відповідно до таблиці критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**): достатній рівень – 3 бали, середній рівень – 4 бали, високий рівень – 5 балів.

Оцінювання результатів навчання з теоретичного матеріалу (тестовий контроль)

Тест, передбачений Робочою програмою, складається із 20 тестових завдань, кожне з яких є рівнозначним. Максимальна сума балів, яку може набрати здобувач освіти, складає 10.

Відповідно до таблиці структурування видів робіт, за тематичний контроль здобувач залежно від кількості правильних відповідей може отримати від 6 до 10 балів:

Кількість правильних відповідей	1-11	12-13	14	15-16	17-18	19-20
Відсоток правильних відповідей	0-59	60-65	66-72	73-82	83-89	90-100
Кількість балів	0	6	7	8	9	10

На тестування відводять 25 хвилин. Здобувач освіти може пройти тестування в онлайн режимі у Модульному середовищі для навчання. Тестування здобувачів вищої освіти у Модульному середовищі для навчання автоматично оцінюють за критеріями оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти (**Таблиця – Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувача вищої освіти**). При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

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 за поєднання теоретичної (тестування, 50 питань) та практичної частини. Максимальний бал, який може отримати здобувач складає 40 балів.

Оцінювання результатів підсумкового семестрового контролю

Види завдань	Для кожного окремого виду завдань		
	Мінімальний (достатній) бал (задовільно)	Потенційні позитивні бали* (середній бал) (добре)	Максимальний (високий) бал (відмінно)
Теоретична частина (тест)	12	16	20
Практична частина	12	16	20
Разом:	24	25-39	40

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

При цьому відповідність набраних балів за тестове завдання, що виставляють здобувачеві (50 тестових питань, мінімум – 12 балів, максимум – 20 балів), становить:

Кількість правильних відповідей	0-29	30-31	32-33	34-35	36-37	38-39	40-41	42-43	44-46	47-50
Кількість отриманих балів	-	12	13	14	15	16	17	18	19	20

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

Підсумкову семестрову оцінку за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюють в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна шкала, критерії оцінювання	
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 і готовності до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
C	73-82		Задовільно/Satisfactory – Наявні мінімально достатні для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом результати навчання з навчальної дисципліни
D	66-72		
E	60-65		
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

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

10. Питання для самоконтролю здобутих здобувачами вищої освіти знань

1. Що таке інноваційна технологія в легкій промисловості, і які основні етапи її розробки?
2. Опишіть методологію аналізу ризиків, пов'язаних із впровадженням нових технологій у виробництві текстилю.
3. Як глобальні екологічні тренди впливають на розробку нових інноваційних матеріалів?
4. Ключові принципи інноваційного розвитку галузей легкої промисловості?
5. Опишіть процес розробки нового інноваційного матеріалу для виготовлення спортивного одягу. Які етапи і дослідження необхідно провести?
6. Взаємозв'язок сучасних досліджень та розвитку інновацій у сфері текстильних матеріалів.
7. Як оцінити ефективність впровадження нової технології в легкій промисловості ?
8. Опишіть процес масштабування технологічного прототипу до промислового рівня виробництва.

9. Які технології використовують для переробки текстильних відходів у нові вироби?
10. Основні етапи тестування інноваційних матеріалів у легкій промисловості.
11. Які інноваційні технології впроваджують для підвищення екологічної стійкості виробничих процесів у текстильній промисловості?
12. Як впровадження smart текстилю змінює традиційні підходи в легкій промисловості?
13. Вплив автоматизації виробництва на інновації в текстильній галузі.
14. Переваги і недоліки використання синтетичних та натуральних матеріалів у розробці нових технологій.
15. Вплив глобальних екологічних трендів на розробку нових інноваційних матеріалів.
16. Основні аспекти вибору технологій для екологічно стійкого виробництва.
17. Методологія розробки ефективної стратегії комерціалізації інноваційного продукту на ринку легкої промисловості.
18. Перспективи розвитку нанотехнологій у виробництві текстильних виробів.
19. Наведіть ключові принципи інноваційного розвитку галузей легкої промисловості.
20. Які типи матеріалів використовують для створення інноваційних продуктів у текстильній промисловості?
21. Охарактеризуйте методи аналізу ринку, які використовують для визначення потреб у нових технологіях та продуктах.
22. Як оцінити ефективність впровадження нової технології в легкій промисловості?
23. Взаємозв'язок сучасних технологічних трендів на розвиток легкої промисловості.
24. Які аспекти слід враховувати при виборі технологій для екологічно стійкого виробництва?
25. Наведіть методи, які використовують для захисту інтелектуальної власності в контексті розробки нових технологій.

11. Навчально-методичне забезпечення

Освітній процес з ОК «Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості» забезпечений необхідними навчально-методичними матеріалами, що розміщені в Модульному середовищі для навчання MOODLE:

Курс «Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості». URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=10201>

12. Рекомендована література

Основна

1. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 412 с.
2. Синюк О. М., Іванішена Т. В., Кулешова С. Г. [та ін.]. Теоретичні засади та практична реалізація комплексної переробки полімермістких відходів у вироби легкої промисловості: монографія. – Хмельницький : ХНУ, 2023. – 222 с.
3. ISO 9001 Системи управління якістю. Вимоги, ISO 1400 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосовування
4. С. М. Березненко, О. І. Водзінська, Л. Б. Білоцька, С. В. Донченко. Технології волого-теплого оброблення, клейових, зварних з'єднувань та хімізації у швейній галузі : навч. посіб. Київ : КНУТД, 2020. – 300 с.
5. Nazire Deniz Yilmaz. Smart Nanotextiles : Wearable and Technical Applications : Textbook/ Wiley and Sons, Incorporated, 2022. – 464 p. ISBN 9781119654780.
6. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент: Підручник / П. П. Микитюк, В. Я. Брич, М. М. Шкільняк, Ю. І. Микитюк – Тернопіль : Екон. думка ТНЕУ, 2019. – 518 с. ISBN 978-966-654-540-7.

Допоміжна

7. С. М. Березненко, В. І. Власенко, І. А. Ігнат'єва та ін. Волокнисті матеріали та вироби

легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями: монографія: в 2 ч. Ч. 1/ Теоретичні засади технологій виробництва волокнистих матеріалів з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями/ – К.: КНУТД. 2014 – 404 с.

8. С. М. Березненко, В. І. Власенко, І. А. Ігнат'єва та ін. Волокнисті матеріали та вироби легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями: монографія: в 2 ч. Ч. 2/ Матеріали та вироби легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями/ – К.: КНУТД. 2014 – 220 с.

9. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Цифрова стратегія промислового підприємства : Науково-методичний посібник для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент», 2023. – 160 с.

10. Paraska O., Nehorui V., Horban A., Buratowski T. Determining the effectiveness of using a composition of biosurfactants in technologies for antimicrobial treatment of fleece materials for military and civil purposes. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 4, no. 6(136), p. 23–34, 2025. DOI: 10.15587/1729-4061.2025.337901.

11. Paraska O., et al. Research on the effect of compositions of ecologically safe substances on the hygienic properties of textile products. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, vol. 1, №. 10, 2019, pp. 43-49, DOI: 10.15587/1729-4061.2019.156657.

12. Paraska O., Ivanishena T., Zakharkevich O., Hes L., Radek N. The assessment of the environmental impact of textile cleaning processes in the aquatic environment on human health. // Materials Research Proceedings, vol. 24, pp 301-308, 2022.

13. Інформаційні ресурси

1. Модульне середовище для навчання MOODLE. URL: <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=10201>
2. Електронна бібліотека університету. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/p1age_lib.php
3. Репозитарій ХНУ. URL: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/>