

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ
 Декан факультету
 Тетяна ІВАНІШЕНА
 Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ
 29 серпня 2024 р.


РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості
 Назва дисципліни


Галузь знань 18 Виробництво та технології
Спеціальність 182 Технології легкої промисловості
Рівень вищої освіти Третій (освітньо-науковий)
Мова навчання Українська
Статус ОСП 2
Факультет технологій і дизайну
Кафедра хімії та хімічної інженерії

Форма навчання	Загальний обсяг дисципліни		Кількість годин					Курсовий проєкт	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
	Кредити ЄКТС	Разом	Аудиторні заняття				Самостійна робота, у т.ч. ІРС			Залік	Іспит
			Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття					
Д	4	120	17	34	-	-	69	-	-	-	+
З	4	120	4	6	-	-	110	-	-	-	+

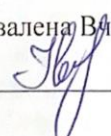
Робоча програма складена на основі освітньо-наукової програми Технології легкої промисловості за спеціальністю 182 Технології легкої промисловості

Робоча програма складена  д-р, техн. наук, проф. Ольга ПАРАСКА
 Ступінь, вчене звання Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалена на засіданні кафедри хімії та хімічної інженерії

Протокол від 29 серпня 2024 р. № 1. Завідувач кафедри  Ольга ПАРАСКА

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету Технологій і дизайну

Голова Вченої ради факультету  Тетяна ІВАНІШЕНА

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.

Кореквізити – інформаційно-інноваційні технології наукових досліджень в легкій промисловості, основи теорії типологічних рядів асортименту, психофізіологія об'єктів систем проєктування виробів легкої промисловості, управління науковими проєктами.

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

компетентностей: здатність розробляти проєкти та управляти ними; розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності; виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері технологій легкої промисловості та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках; 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; виявляти, ставити та розв'язувати задачі дослідницького характеру в сфері легкої промисловості; оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень

програмних результатів навчання: 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 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; 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 виробництва 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; 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; розробляти та викладати загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

Мета дисципліни – полягає у наданні аспірантам відомостей про основні принципи та методи інноваційної діяльності у виробництві, інноваційними технологіями, матеріалами, програмними інструментами та обладнанням, що застосовують в легкій промисловості.

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 – студент, 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 проекти, 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; мати 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 загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій легкої промисловості та дотичних до неї дисциплін у закладах вищої освіти.

2) Структура залікових кредитів дисципліни

Назва розділу (теми)	Кількість годин, відведених на:					
	Денна форма			Заочна форма		
	Лекції	Лабораторні роботи	СРС	Лекції	Лабораторні роботи	СРС
Розділ 1. Основи інноваційної діяльності у легкій промисловості.	8	16	31	2	2	60
Розділ 2. Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості.	9	18	38	2	4	50
РАЗОМ:	17	34	69	4	6	110

3) Програма навчальної дисципліни

3.1 Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість 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.: [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	2

	(традиційні та сучасні методи). Особливості планування та організації процесу розробки. Літ.: [6], с.51-81; [8], с.9-43.	
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.: [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.: [3].	2
5	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Екологічні інновації та принципи циркулярної економіки. Екологічно чисті технології та 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.: [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.: [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.: [6], с.194-206; [8], с. 109-148.	2
9	Впровадження та управління інноваціями в легкій промисловості. Цифровізація та автоматизація процесів у легкій промисловості. Використання інтернету речей у виробничих процесах. Роботизація і автоматизація ланцюжка постачання. Застосування великих даних і штучного інтелекту для оптимізації процесів. Літ.: [9], с. 10-34.	1
Разом:		17

Перелік оглядових лекцій для заочної форми навчання

Номер лекції	Перелік тем лекції, їх анотації	Кількість 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.: [6], с.8-20.	2
2	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.: [6], с.194-206; [8], с. 109-148.	2
Разом за семестр:		4

3.2 Зміст лабораторних робіт

Номер заняття	Тема заняття	Кількість годин
1	Дослідження інноваційних текстильних матеріалів із комбінованими властивостями. Літ.[1], с.213-285.	4
2	Дослідження сучасних технологій 3D-друку у створенні текстильних виробів. Літ.: [9], с.69-86.	4
3	Дослідження екологічності сучасних технологій фарбування текстильних матеріалів. Літ.: [1], с.175-178	4
4	Дослідження біорозкладання текстильних матеріалів. Літ.: [2], с.166-181; [4], с.111-117.	4
5	Дослідження системи управління якості у виробничі процеси легкої промисловості. Літ.: [8], с.159-216.	4
6	Оцінка екологічно чистих технологій та матеріалів у виробництві легкої промисловості. Літ.: [5], с. 41-55.	4
7	Дослідження методів та інструментів інноваційного менеджменту у легкій промисловості. Літ.: [8], с.159-216.	4
8	Дослідження інноваційних методів друку на текстилі. Літ.: [5], с.133-147; [7], с. 120-176.	6
Разом:		34

Перелік лабораторних занять для аспірантів заочної форми навчання

№ п/п	Теми лабораторних занять	Кількість годин
1	Дослідження інноваційних текстильних матеріалів із комбінованими властивостями. Літ.[1], с.213-285.	2
2	Дослідження системи управління якості у виробничі процеси легкої промисловості. Літ.: [8], с.159-216.	2
3	Оцінка екологічно чистих технологій та матеріалів у виробництві легкої промисловості. Літ.: [5], с. 41-55.	2
Разом за семестр		6

Звіт про виконання лабораторної роботи повинен включати:

- назву, мету та короткі теоретичні відомості з теми роботи;
- письмово оформлені результати проведених теоретичних або практичних завдань у вигляді визначень, таблиць, схем, графіків, розрахунків;
- висновки за результатами проведеної роботи, порівняння з вимогами нормативних документів, коментарі та власні пропозиції;
- оформлення протоколів випробування за запропонованим зразком.

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

Самостійна робота здобувачів вищої освіти усіх форм навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, тестування з теоретичного матеріалу та виконання індивідуального завдання. Здобувачі вищої освіти заочної форми навчання виконують контрольну роботу.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти з дисципліни полягає у:

- опрацюванні теоретичного матеріалу (конспект лекцій, навчальна література);
- підготовці до аудиторних занять (лекцій, лабораторних);
- підготовці до усіх видів поточного контролю;
- тестування з теоретичного матеріалу.

Зміст самостійної роботи аспірантів денної форми навчання

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кількість годин
1-2	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи (ЛР).	7
3-4	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	8
5-6	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР. Підготовка до поточного контролю 1.	8
7-8	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	8
9-10	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	8
11-12	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР.	8

13-14	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР.	8
15-16	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання та захисту ЛР. Підготовка до поточного контролю 2.	7
17-18	Опрацювання теоретичного матеріалу. Підготовка до захисту ЛР.	7
Разом:		69

4) Технології та методи навчання

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема:

лекції (з застосування інтерактивних методів навчання, візуалізації), лабораторні роботи, головним завданням яких є оволодіння аспірантами понятійним апаратом методології розробки інноваційних технологій, вивчення етапів і методів розробки нових технологій у легкій промисловості, а також практичних навичок у проектуванні та впровадження інноваційних процесів, аналізи отриманих даних та оцінки їх ефективності.

На лекціях викладається основний зміст дисципліни. Змістом лекційного курсу визначається спрямованість та суть всіх інших видів навчання. У лекціях розкривають основні теми курсу, виділяють важливі та проблемні моменти, приділяється увага суперечливим твердженням. Здобувачам вищої освіти рекомендовано опрацювання навчального матеріалу за інформаційними джерелами, підручниками, посібниками, методичними рекомендаціями та конспектом лекцій.

Лабораторне заняття – форма навчального заняття, під час якого здобувач вищої освіти під керівництвом викладача проводить досліди з метою підтвердження окремих теоретичних положень навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень. При підготовці до виконання лабораторних робіт здобувач вищої освіти опрацьовує відповідну літературу, підготовлює протокол роботи. Контрольні питання викладені в кожній лабораторній роботі. Здобувачі вищої освіти мають добре володіти теоретичними знаннями і вміти застосувати їх при виконанні лабораторної роботи. Здобувачі вищої освіти, які не виконали цих вимог, до роботи не допускаються. Виконана і оформлена лабораторна робота захищається здобувачем вищої освіти на поточному або наступному занятті.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти передбачає опрацювання теоретичного матеріалу, підготовку до захисту лабораторних робіт.

Лекції та лабораторні роботи різні методи навчання, які доповнюють один одного та разом з самостійною роботою забезпечують успішне засвоєння курсу.

Порядок зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній (інформальній) освіті здійснюється згідно Положення про порядок визнання та зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (<https://khmnu.edu.ua/polozhennya/>).

5) Методи контролю

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

- письмове опитування (поточний контроль).;
- усне опитування (захист лабораторних робіт).

Процес оцінювання підготовленості аспіранта можна розділити на такі етапи:

- перевірка знань і розуміння фізичної суті інформаційного мінімуму з курсу;
- вміння використати цей мінімум для вирішення практичних завдань;
- творчо проникнути в зміст інформації і вміти її розширити, тобто додати нові знання.

Визначальним критерієм позитивної оцінки знань є інформаційний рівень. Аспірант повинен не лише пам'ятати та відтворити заучене, а вміти творчо осмислити повний обсяг інформації.

Перший етап оцінювання направлений на визначення знань інформаційного мінімуму. Якщо аспірант твердо засвоїв визначену навчальним планом суму формальних знань, то це означає, що він вміє використати їх при вирішенні різних питань, пов'язаних з інноваційними технологіями в легкій промисловості.

При оцінюванні знань аспірантів використовують різні засоби контролю, зокрема: засвоєння теоретичного матеріалу перевіряють поточним контролем; якість виконання, набуття теоретичних знань і практичних навичок перевіряється шляхом захисту лабораторних робіт.

б) Оцінювання результатів навчання студентів у семестрі

Оцінювання академічних досягнень здобувача вищої освіти здійснюють відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи з дисципліни оцінюють за інституційною чотирибальною шкалою і виставляють в електронному журналі обліку успішності.

Оцінку, яку виставляють за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування аспірантів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми роботи; якість оформлення протоколу і графічної частини; вільне володіння аспірантом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо аспірант захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття аспірант зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін з реєстрацією у відповідному журналі кафедри, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння аспірантом теоретичного матеріалу з дисципліни оцінюють підсумковим контролем. За результатами поточного контролю і підсумкового контролю виставляють іспит. Оцінювання знань аспірантів здійснюють за такими критеріями:

Оцінка за інституційною шкалою	Узагальнений критерій
Відмінно	Аспірант глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; вміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає, логічний виклад відповіді державною мовою (в усній або у письмовій формі), демонструє якісне оформлення роботи і володіння спеціальними інструментами. Аспірант не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві–три несуттєві похибки.
Добре	Аспірант виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом і фаховою термінологією, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних завдань; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь аспіранта будується на основі самостійного мислення. Аспірант у відповіді допустив дві–три несуттєві помилки.

Задовільно	Аспірант 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 аспіранта будується на рівні репродуктивного мислення, аспірант має слабкі знання структури курсу, 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.
Незадовільно	Аспірант 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 теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється аспіранту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів денної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота								Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, іспит
Лабораторні роботи №								Поточний контроль:		Підсумковий контрольний захід
1	2	3	4	5	6	7	8	ПК ₁	ПК ₂	
ВК*:								0,2		0,4

*Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт; ПК – поточний контроль.

Структурування дисципліни за видам и робіт і оцінювання результатів навчання аспірантів заочної форми навчання у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота			Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, іспит	
Лабораторні роботи №			Контрольна робота	Поточний контроль		Підсумковий контрольний захід
1	2	3		ПК ₁	ПК ₂	
ВК*:			0,1	0,2		0,5

*Умовні позначення: ВК – ваговий коефіцієнт; ПК – поточний контроль.

Оцінювання поточного контролю

Підсумковий контроль для кожного аспіранта складається з завдань, Оцінювання здійснюють за чотирибальною шкалою.

Аспірант проходить поточний контроль протягом семестру відповідно до графіка освітнього процесу. При отриманні негативної оцінки поточний контроль слід перездати до терміну наступного контролю.

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 оцінка, критерії оцінювання	
A	4,75–5,00	5	Відмінно – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
B	4,25–4,74	4	Добре – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
C	3,75–4,24	4	Добре – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
D	3,25–3,74	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
E	3,00–3,24	3	Задовільно – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00–2,99	2	Незадовільно – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00–1,99	2	Незадовільно – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

7) Питання для самоконтролю здобутих студентами знань

- Що таке інноваційна технологія в легкій промисловості, і які основні етапи її розробки?
- Опишіть методологію аналізу ризиків, пов'язаних із впровадженням нових технологій у виробництві текстилю.
- Як глобальні екологічні тренди впливають на розробку нових інноваційних матеріалів?
- Ключові принципи інноваційного розвитку галузей легкої промисловості?
- Опишіть процес розробки нового інноваційного матеріалу для виготовлення спортивного одягу. Які етапи і дослідження необхідно провести?
- Взаємозв'язок сучасних досліджень та розвитку інновацій у сфері текстильних матеріалів.
- Як оцінити ефективність впровадження нової технології в легкій промисловості?
- Опишіть процес масштабування технологічного прототипу до промислового рівня виробництва.
- Які технології використовують для переробки текстильних відходів у нові вироби?
- Основні етапи тестування інноваційних матеріалів у легкій промисловості.
- Які інноваційні технології впроваджують для підвищення екологічної стійкості виробничих процесів у текстильній промисловості?
- Як впровадження smart текстилю змінює традиційні підходи в легкій промисловості?
- Вплив автоматизації виробництва на інновації в текстильній галузі.
- Переваги і недоліки використання синтетичних та натуральних матеріалів у розробці нових технологій.
- Вплив глобальних екологічних трендів на розробку нових інноваційних матеріалів.
- Основні аспекти вибору технологій для екологічно стійкого виробництва.
- 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.

8) Навчально-методичне забезпечення

Методологія розробки інноваційних технологій в легкій промисловості: методичні рекомендації до лабораторних робіт для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 182 «Технології легкої промисловості» / О. А. Параска. – Хмельницький, ХНУ, 2024.

9) Рекомендована література

Основна:

1. Матеріалознавство швейного виробництва: навчальний посібник / М. О. Кущевський, Г. С. Швець. – К.: Видавничий дім «Кондор», 2021. – 412 с.
2. Дрегуляс Е.П. Текстильне матеріалознавство: навчальний посібник /Дрегуляс Е.П., Рибальченко В.В., Супрун Н.П. – К.:КНУТД, 2011. – 430 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. Intelligent Textiles for Personal Protection and Safety / ed. S. Jayaraman, P. Kiekens, A. M.Grancaric - Amsterdam Netherlands: IOS Press, 2006. – 147 p.
6. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент : Підручник. – Суми : ВТД – Університетська книга, 2010. – 334 с.

Допоміжна:

7. С.М. Березненко, В.І. Власенко, І.А. Ігнат'єва та ін. Волокнисті матеріали та виробництво 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 виробництво легкої промисловості з прогнозованими бар'єрними медико-біологічними властивостями: монографія: в 2 ч. Ч. 2/ Матеріали та виробництво 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.

9) Інформаційні ресурси

11. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу:
<https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=9537>

12. Електронна бібліотека університету. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/asp/php_f/page_lib.php.