

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН, УПРАВЛІННЯ І БІЗНЕСУ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
і контрольні завдання до виконання практичних занять
з дисципліни ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА БІЗНЕСУ

для студентів	3 курсу 2 курсу зі скороченим терміном навчання
підготовки	першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань	05 – Соціальні та поведінкові науки
спеціальності	051 – Економіка
освітньо-професійної програми	Економіка підприємства і бізнес-аналітика
факультету	Міжнародних економічних відносин, управління і бізнесу

Хмельницький – 2025 р.

Методичні рекомендації і контрольні завдання до виконання практичних занять з дисципліни «Техніко-технологічна безпека бізнесу» підготовки фахівців на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти спеціальності 051 – Економіка.

РОЗРОБНИКИ: Мєшкова-Кравченко Н.В., старший викладач кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки.

Рецензент: Олійник Н.М., доцент кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки, к.т.н., доцент.

Затверджено на засіданні кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

Протокол № __1__ від «__28__» ____08____2025 року

В.о. завідувача кафедри

Наталія ШАНДОВА

УЗГОДЖЕНО:

З НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИМ ВІДДІЛОМ

Реєстраційний номер № 68/031-04.09.2025

ВСТУП

В умовах нестабільного зовнішнього середовища забезпечити результативну діяльність, а тим більше розвиток бізнесу можливо за умови, коли чітко налагоджена система економічної безпеки, що дозволить протистояти загрозам різного характеру. Техніко-технологічна безпека підприємства є важливою функціональною складовою економічної безпеки підприємства.

Метою навчальної дисципліни «Техніко-технологічна безпека бізнесу» є формування здатності приймати управлінські рішення щодо забезпечення техніко-технологічної безпеки як складової економічної безпеки бізнесу.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів компетентностей:

1. Здатність розв'язувати завдання у сфері техніко-технологічної безпеки бізнесу.
2. Здатність використовувати сучасні джерела економічної, облікової інформації для складання аналітичних звітів.
3. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

Очікувані результати навчання

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі результати навчання:

1. Розуміти особливості техніко-технологічної безпеки як складової економічної безпеки бізнесу.
2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.
3. Приймати управлінські рішення в техніко-технологічній сфері для забезпечення розвитку бізнесу.

Оскільки лекції, як форма навчання, забезпечують в основному передачу лише знань засвоюваного предмету, вони повинні раціонально поєднуватися з різними видами практичних занять, на яких слід закріплювати, розширювати й поглиблювати одержувані на лекціях знання і виробляти вміння та навички практичної діяльності, а також контролювати хід засвоєння студентами навчального матеріалу, забезпечуючи тим самим зворотній зв'язок викладача зі студентом.

Розроблена робоча програма з дисципліни «Техніко-технологічна безпека бізнесу» передбачає, крім лекцій, проведення практичних занять: розгляд теоретичних проблем курсу, рішення практичних завдань, розгляд конкретних ситуацій, з метою формування у студентів вмінь формулювати своє бачення вирішення проблеми на основі вивчення та критичного аналізу різних точок зору вчених та практиків, навичок виконання економічних розрахунків, проведення аналітичної і дослідницької роботи.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 1, 2, 3

ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ

Економічна безпека на рівні підприємства (фірми) передбачає стійкий розвиток (тобто збалансований і безупинний), що досягається за допомогою використання усіх видів ресурсів і підприємницьких можливостей, за якими гарантується найбільш ефективне їх використання для стабільного функціонування та динамічного науково-технічного й соціального розвитку, запобігання внутрішнім і зовнішнім негативним впливам (загрозам). Техніко-технологічна безпека є однією із складових економічної безпеки бізнесу. Техніко-технологічна складова економічної безпеки підприємства є похідною від техніко-технологічної бази. Не зважаючи на сферу діяльності, змістовно вона суттєво залежить від рівня використовуваних на підприємстві технологій. Принципово важливим моментом є проблема наявності в цих технологіях потенціалу розвитку та їх майбутньої конкурентоспроможності у порівнянні зі світовими стандартами, чий вплив на розвиток сучасної світової економіки постійно зростає.

МЕТА заняття – ознайомитися з сутністю техніко-технологічної безпеки, визначити її роль в забезпеченні економічної безпеки бізнесу.

Структура заняття 1:

1. Опитування по запропонованим запитанням.

Питання, що підлягають розгляду:

1. Сутність та цілі економічної безпеки бізнесу.
2. Основні складові економічної безпеки підприємства.
3. Сутність техніко-технологічної безпеки бізнесу.

Структура заняття 2:

Виконання практичного завдання

Структура заняття 3:

2. Опитування по запропонованим запитанням.
3. Тестування за темою 1.

Питання, що підлягають розгляду:

Концепція управління економічною безпекою бізнесу..

Завдання та методичні рекомендації до його виконання.

Сформулювати аналітичну записку щодо зовнішніх загроз, зокрема, на основі статистичної інформації Держстату України провести аналіз інвестиційного чинника бізнес-середовища.

Таблиця 1.

Капітальні інвестиції підприємств у 2013-2023 роках

Роки	Капітальні інвестиції – усього, тис. грн.	У тому числі							
		у матеріальні активи	з них				у нематеріальні активи	з них	
			у землю	в існуючі будівлі та споруди	у будівництво та перебудову будівель	у машини та обладнання		у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	у придбання програмного забезпечення
2013	222671032	212208077	1094417	5200778	101561769	94740863	10462955	5646121	2687530
2014	183954497	176712637	932610	2858218	86662565	79157302	7241860	2939648	2314431
2015	218801758	200590448	1313456	5404886	86467426	98857091	18211310	12349975	3766396
2016	288142597	276466591	1743744	8496494	106133723	148266741	11676006	4134374	4785017
2017	366116303	349938361	1895381	6512797	121120078	204952111	16177942	5624697	6443127
2018	480314142	444177199	1645821	10770711	166605237	246713668	36136943	23739488	6869920
2019	533728974	510940069	2313512	10655539	205658178	249527603	22788905	7248537	7455293
2020	409065379	384496521	2250206	5291462	152031085	201209061	24568858	3868331	8237750
2021	545219654	514549613	2680785	6166737	206301987	267478323	30670041	5915565	11207302
2022	344303239	323872930	989001	2368508	105278370	180498356	20430309	3268395	9750782
2023	520187646	489546889	1471214	4289607	181728195	271251163	30640757	4556306	12552437

Таблиця 2.

Динаміка капітальних інвестицій підприємств

Роки	Капітальні інвестиції, тис. грн.	Абсолютний приріст, тис. грн.		Темп зростання, %		Темп приросту, %	
		базисний	ланцюговий	базисний	ланцюговий	базисний	ланцюговий
2013							
2014							
2015							
2016							
2017							
2018							
2019							
2020							
2021							
2022							
2023							

Методичні рекомендації

Для її характеристики змін і тенденцій у динаміці використовуються такі *показники*:

- *абсолютний приріст* - різниця між наступним та попереднім рівнями ряду динаміки ($x' - x^0$); показує на скільки одиниць в абсолютному вираженні рівень одного періоду більший або менший від певного попереднього рівня;

- *темп зростання* - відношення наступного рівня до попереднього або до будь-якого іншого рівня, що його взято за базу порівняння ($x' : x^0$); показує у скільки разів показник, що аналізується, більший або менший за базисний або скільки відсотків становить показник, що аналізується, щодо базисного, прийнятого за 100%;

- *темп приросту* - відношення абсолютного приросту до базисного рівня [$(x' - x^0) : x^0$]. Темп приросту може бути розрахований як різниця між темпом зростання та одиницею (або 100 %); показує на скільки відсотків даний рівень більший або менший базисного рівня;

Усі ці показники можна обчислювати базисним і ланцюговими способами. За базисного способу всі зміни обчислюються стосовно початкового показника, узятим за базисний. За ланцюгового способу зміна кожного наступного показника обчислюється стосовно попереднього. Темпи зростання та приросту можна обчислювати в коефіцієнтах (базисний показник береться за одиницю) або у відсотках (базисний показник береться за 100).

Узагальнюючими характеристиками інтенсивності динаміки є:

- *середній абсолютний приріст* –

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{i=1}^n \Delta_{\pi_i}}{n},$$

$$\bar{\Delta} = \frac{x_n - x_0}{n}$$

де Δ_{π_i} - ланцюговий абсолютний приріст за i -й аналізований період

x_n, x_0 - показник в останньому та базовому періоді

- *середній темп зростання* – розраховують за формулою середньої геометричної;

$$\overline{Tz} = \sqrt[n]{Tz_{\pi_1} \times Tz_{\pi_2} \times \dots \times Tz_{\pi_k}} \quad \overline{Tz} = \sqrt[k]{Tz_{\pi_n}} = \sqrt[k]{\frac{x_n}{x_0}}$$

де Tz_i - ланцюговий темп зростання,

Tz_{π_n} - базисний темп зростання,

k – кількість розрахованих темпів зростання.

Таблиця 3

Структура капітальних інвестицій підприємств

Капітальні інвестиції	2022 рік		2023 рік		Зміна у структурі
	тис. грн.	питома вага, %	тис. грн.	питома вага, %	
у матеріальні активи					
з них					
у землю					
в існуючі будівлі та споруди					
у будівництво та перебудову будівель					
у машини та обладнання					
у інші					
у нематеріальні активи					
з них					
у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права					
у придбання програмного забезпечення					
у інші					
Усього					

Таблиця 4.

Капітальні інвестиції підприємств у 2013-2023 роках

Вид діяльності	роки	Капітальні інвестиції - усього	У тому числі							
			у матеріальні активи	з них				у нематеріальні активи	з них	
				у землю	в існуючі будівлі та споруди	у будівництво та перебудову будівель	у машини та обладнання		у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	у придбання програмного забезпечення
промисловість	2013	105292801	102916175	91050	878886	51011672	47201319	2376626	1462531	468074
	2014	85174872	83758743	305484	711898	42569908	37655228	1416129	418132	331304
	2015	87961431	86059313	181142	901410	43064830	39427558	1902118	780720	637274
	2016	114656763	112608533	283722	1470819	52096328	55676245	2048230	598901	696028
	2017	144184086	140141885	242536	1185393	58264752	76197219	4042201	795654	1955741
	2018	200908467	197622688	420109	3408933	87561089	101051070	3285779	859044	1220688
	2019	255397386	251214986	454510	2244535	120432571	119485269	4182400	1240218	1589917
	2020	181513913	178363669	306613	1361376	85530818	84582098	3150244	676648	1234194
	2021	243855992	236896900	697572	2294988	114672072	109485800	6959092	541541	3824835
	2022	126146989	122930947	356349	875737	51730199	65727227	3216042	379379	2045388
	2023	221130301	216468570	719274	1651250	102222582	105971570	4661731	352134	2258610

Таблиця 5.

Капітальні інвестиції підприємств у 2013-2023 роках

Вид діяльності	роки	Капітальні інвестиції - усього	У тому числі							
			у матеріальні активи	з них				у нематеріальні активи	з них	
				у землю	в існуючі будівлі та споруди	у будівництво та перебудову будівель	у машини та обладнання		у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	у придбання програмного забезпечення
металургійне виробництво	2013	8727749	8681894	25296	61210	3606083	4770274	45855	11738	33326
	2014	11047342	11019777	35331	11567	5324559	5497053	27565	3659	14105
	2015	11375457	11275803	4208	33843	5616826	5550496	99654	10807	83846
	2016	12698408	12593189	6228	193712	5355700	6963746	105219	26407	70526
	2017	15880255	15766723	4900	48113	6795641	8808391	113532	8942	82433
	2018	23252141	22828511	9238	5540	8839214	13840636	423630	45992	75625
	2019	26865780	26717236	216	34257	9580410	16894862	148544	5726	85066
	2020	17468772	17351556	2222	24416	10362798	6853570	117216	2490	79617
	2021	25863473	25589144	9356	637969	11164784	13437859	274329	80199	135589
	2022	7839082	7802475	5655	24147	2863816	4805487	36607	3345	24515
	2023	9603414	9580060	1940	23943	3285990	6111986	23354	2331	11085

Таблиця 6.

Капітальні інвестиції підприємств у 2013-2023 роках

Вид діяльності	Роки	Капітальні інвестиції - усього	У тому числі							
			у матеріальні активи	з них				у нематеріальні активи	з них	
				у землю	в існуючі будівлі та споруди	у будівництво та перебудову будівель	у машини та обладнання		у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права	у придбання програмного забезпечення
Машино-будування	2013	6620678	6429762	8205	133429	1095501	4820956	190916	123566	55202
	2014	5456600	5336163	4923	89761	859112	4070334	120437	79409	33575
	2015	6254077	6123272	35847	35903	1040248	4619022	130805	59706	58252
	2016	7613649	7418716	29709	96547	1055080	5742535	194933	94773	70412
	2017	10465439	10057447	66983	205371	1710148	7347380	407992	279478	88284
	2018	12267802	11733833	16241	145266	2407162	8389188	533969	356325	137642
	2019	12313040	11894382	38687	88930	2243619	8424861	418658	231400	127094
	2020	9166366	8628006	39360	34681	1340909	6486923	538360	292272	223415
	2021	11957303	11216921	36240	158800	1575197	8412517	740382	165764	211760
	2022	6957599	6814541	8056	97786	1256543	4560936	143058	22006	96435
	2023	10090100	9742388	9315	128636	1611475	6982339	347712	54946	259320

Таблиця 7.

Аналіз капітальних інвестицій підприємств металургії та машинобудування у складі капітальних інвестицій підприємств

Роки	Капітальні інвестиції промислових підприємств, тис. грн.	Капітальні інвестиції підприємств металургійного виробництва			Капітальні інвестиції підприємств машинобудування		
		тис. грн.	частка у капітальних інвестиціях у промисловість, %	темп зміни частки, %	тис. грн.	частка у капітальних інвестиціях у промисловість, %	темп зміни частки, %
2013							
2014							
2015							
2016							
2017							
2018							
2019							
2020							
2021							
2022							
2023							

Таблиця 8

Структура капітальних інвестицій підприємств металургійного виробництва та машинобудування у 2023 році

Капітальні інвестиції	Капітальні інвестиції підприємств металургійного виробництва		Капітальні інвестиції підприємств машинобудування	
	тис. грн.	питома вага, %	тис. грн.	питома вага, %
у матеріальні активи				
з них				
у землю				
в існуючі будівлі та споруди				
у будівництво та перебудову будівель				
у машини та обладнання				
інші				
у нематеріальні активи				
з них				
у концесії, патенти, ліцензії, торговельні марки і аналогічні права				
у придбання програмного забезпечення				
інші				
Усього				

Питання для самостійного поглибленого вивчення теми:

1. Основні складові економічної безпеки підприємства.
2. Сутність техніко-технологічної безпеки бізнесу.
3. Концепція управління економічною безпекою бізнесу.

Підведення підсумків: оцінюються результати тестування за темою 1 (максимально – 4 бали), виконання практичного завдання (максимально – 5 балів), опрацювання матеріалу лекції в системі Moodle (максимально - 1 бал), активність участі в обговоренні питань

Рекомендована література: [1, с. 5-32, 46-46], [2, с. 55-69, 107-108], [4, с. 313-317]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 4, 5

ПРОЦЕС ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БІЗНЕСУ

Процес забезпечення техніко-технологічної складової економічної безпеки звичайно складається з кількох послідовних етапів. Кожен з даних етапів має у своєму

складі ряд елементів і повинен реалізовуватись для бізнесу індивідуально, враховуючи характерні для нього особливості та внутрішні і зовнішні загрози.

МЕТА заняття – охарактеризувати етапи процесу забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу та визначити можливі зовнішні та внутрішні загрози техніко-технологічної безпеки бізнесу

Структура заняття 4:

Опитування по запропонованим запитанням.

Питання, що підлягають розгляду:

1. Етапи забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу.
2. Зовнішні та внутрішні загрози техніко-технологічної безпеки бізнесу.

Структура заняття 5:

1. Розгляд алгоритму виконання індивідуальної роботи 1.
2. Тестування за темою 2

Питання для самостійного поглибленого вивчення теми:

1. Етапи забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу.
2. Зовнішні та внутрішні загрози техніко-технологічної безпеки бізнесу.

Домашнє завдання. Виконання індивідуальної роботи 1 [26] :

Оцінка місткості ринку

Підведення підсумків: оцінюються результати тестування за темою 2 (максимально - 4 бали), активність участі в обговоренні питань та рішенні задач. опрацювання матеріалу лекції в системі Moodle (максимально - 1 бал), виконання індивідуальної роботи приймається у формі звіту і зараховується за результатами співбесіди з викладачем (максимально - 5 балів).

Рекомендована література: [1, с. 47-48], [2, с. 108-109]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 6

РУБІЖНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА 1

Виконання рубіжної контрольної роботи (максимальна кількість балів 20)

Рекомендована література: [27]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 7, 8, 9

ДІАГНОСТИКА РІВНЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Забезпечення техніко-технологічної безпеки підприємства передовсім передбачає діагностику техніко-технологічної складової економічної безпеки, що передбачає аналіз ринку технологій, аналіз технологічного потенціалу підприємства, аналіз товарних і сировинних ринків підприємства.

МЕТА заняття – ознайомитися з індикаторами та показниками рівня техніко-технологічної безпеки підприємства, набути здатності оцінювати рівень техніко-технологічної безпеки бізнесу, застосовуючи різноманітні методи.

Структура заняття 7:

1. Опитування по запропонованим запитанням.
2. Рішення типових задач

Питання, що підлягають розгляду:

1. Складові діагностики рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
2. Індикатори та показники рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
3. Методи оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства
 - функціональний та ресурсний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

Типові задачі

Завдання 1

Визначити коефіцієнти вибуття і оновлення основних засобів. Вартість основних засобів на початок року складала 4200 тис. грн. Протягом року були введені основні засоби в лютому на суму 50 тис. грн., у травні на суму 40 тис. грн., у серпні на суму 20 тис. грн.; вибули основні засоби в травні на суму 4 тис. грн., у листопаді на суму 8 тис. грн.

Завдання 2

Визначити коефіцієнт оновлення, якщо вартість основних засобів на початок року складає 5600 тис. грн., коефіцієнт вибуття дорівнює 0,15. Приріст основних засобів складає 650 тис. грн.

Методичні рекомендації до рішення задач

Відтворення основних засобів - це безперервний процес їх оновлення шляхом придбання нових, реконструкції, технічного переозброєння, модернізації і капітального ремонту

Кількісна характеристика відтворення основних засобів протягом року відображається в балансі основних засобів за повною первісною вартістю за наступною формулою:

$$OЗк.p = OЗп.p + \sum OЗвв - \sum OЗвив$$

де $OЗк.p$ – вартість основних засобів на кінець року

$OЗп.p$ – вартість основних засобів на початок року

$OЗвв$ – вартість основних засобів, що вводяться в дію протягом року

$OЗвив$ – вартість основних засобів, що виводяться

Для детальнішого аналізу процесу відтворення основних засобів можна використовувати наступні показники:

- коефіцієнт оновлення ($K_{он}$) відображає ступінь інтенсивності оновлення основних виробничих засобів:

$$K_{он} = \frac{\sum OЗвв}{OЗк.p};$$

- коефіцієнт вибуття ($K_{виб}$) характеризує ступінь інтенсивності вибуття основних засобів:

$$K_{виб} = \frac{\sum OЗ_{вив}}{OЗ_{п.р}};$$

- *коефіцієнт приросту* ($K_{пр}$) характеризує рівень приросту основних засобів:

$$K_{пр} = \frac{\sum OЗ_{вв} - \sum OЗ_{вив}}{OЗ_{к.р}}.$$

Технічний стан основних засобів характеризує:

- *коефіцієнт придатності* ($K_{прид}$):

$$K_{прид} = \frac{OЗ_{зал}}{OЗ_{перв}}, \quad K_{прид} = 1 - K_{знос} = 1 - \frac{З}{OЗ_{перв}},$$

де $OЗ_{зал}$ – залишкова вартість основних виробничих засобів

$OЗ_{перв}$ – первісна вартість основних засобів

$K_{знос}$ – коефіцієнт зносу

$З$ – знос основних засобів

- *коефіцієнт зносу* ($K_{знос}$):

$$K_{знос} = \frac{OЗ_{перв} - OЗ_{зал}}{OЗ_{перв}}.$$

При оцінці основних засобів слід врахувати таке:

- первісна вартість основних засобів - придбаних за плату у інших підприємств і осіб, а також виготовлених на самому підприємстві, визначається виходячи з фактичних витрат по зведенню (спорудженню) або придбанню цих об'єктів, включаючи витрати на доставку, монтаж і установку, а також інші витрати, необхідні для доведення даного об'єкту до стану готовності до експлуатації за призначенням;

- відновна вартість основних засобів – це вартість їх відтворення в сучасних умовах;

- залишкова вартість основних засобів - визначається як різниця між первісною або відновною вартістю і сумою зносу, якому піддаються основні засоби, тобто це та частина вартості основних засобів, яка ще не перенесена на продукцію, що виробляється.

- *середньорічна вартість основних засобів* ($ОФс.р$) –

$$ОФс.р = OЗ_{п.р} + \sum OЗ_{вв} \times \frac{n_1}{12} - \sum OЗ_{вив} \times \frac{n_2}{12},$$

де $OЗ_{п.р}$ – вартість основних засобів на початок року, грн.;

$OЗ_{вв}$ – вартість основних засобів, що вводяться протягом року, грн.;

$OЗ_{вив}$ – вартість виведених основних засобів протягом року, грн.;

n_1 – кількість місяців до кінця року, впродовж яких функціонуватимуть введені основні засоби ;

n_2 – кількість місяців до кінця року з моменту вибуття з експлуатації основних засобів

Структура заняття 8:

1. Опитування по запропонованим запитанням.
2. Рішення типових задач

Питання, що підлягають розгляду:

Методи оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства

- програмно-цільовий підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства,
- індикаторний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

Типові задачі

Завдання 1

Визначити коефіцієнт змінності фактичний і коефіцієнт екстенсивного використання устаткування. На дільниці встановлено 18 одиниць устаткування, у 1 зміну працювало 15, у другу – 10, у третю – 7 одиниць устаткування. Режим роботи трьохзмінний. Тривалість зміни 8 годин.. Кількість робочих днів у році 260. Плановий відсоток простоїв на ремонт устаткування – 6%. У середньому час фактичної роботи одного верстата в рік – 3420 годин.

Завдання 2

Визначити показники екстенсивного й інтенсивного використання устаткування. Фактична продуктивність одиниці устаткування - 12 одиниць продукції в годину, нормативна - 15 одиниць продукції в годину. Фактично відпрацьований час за рік одиницею устаткування – 3190 годин. Календарних днів у році – 365, вихідних і святкових днів – 108. Режим роботи двозмінний, тривалість зміни 8 годин. Втрати робочого часу на плановий ремонт устаткування - –12% від режимного фонду часу.

Завдання 3

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (проаналізувати зміну показника фондівддачі за плановий рік) Основні фонди підприємства на початок планового року складають 9 млн. грн. Обсяг товарної продукції за звітний рік – 21,4 млн. грн. У плановому році випуск товарної продукції зросте на 8%, а вартість основних засобів зросте на 12%.

Завдання 4

Указати на котрому підприємстві вищий рівень техніко-технологічної безпеки на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (визначити показники фондівддачі, фондомісткості і фондорентабельності).. На підприємстві «Прилад» середньорічна вартість основних засобів дорівнює 184 млн. грн., річний випуск продукції - 460 млн. грн., прибуток за рік – 7, 6 млн. грн. На підприємстві «Аргон» ці показники відповідно рівні: 260 млн. грн., 580 млн. грн., 10,3 млн. грн.

Завдання 5

Визначити фондоозброєність підприємства, виходячи з наступних даних: вартість основних засобів на початок планованого року – 2710 млн. грн., введення в дію основних засобів планується в червні місяці на суму 400 тис. грн. Середньорічна чисельність промислово-виробничого персоналу – 1430 осіб.

Завдання 6

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (розрахувати показники фондівддачі, фондомісткості і прибуток, що приходить на 1 грн. основних засобів). Середньорічна вартість основних засобів 382 тис. грн., чисельність працюючих – 80 осіб, виробіток продукції на одного працюючого 3460 грн. за місяць, річний прибуток підприємства - 124 тис. грн.

Завдання 7

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (проаналізувати зміну показника фондівддачі) За поточний рік підприємство виробило продукції на 48720 грн. Показник фондівддачі за цей рік склав 4,2. У наступному році планується зростання обсягу

виробництва на 16800 грн., а середньорічну вартість основних засобів планується скоротити на 1240 грн.

Завдання 8

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (розрахувати показники фондовіддачі, фондомісткості). Підприємство випускає за рік виробів у кількості: А – 8 тис. штук, Б – 20 тис. штук, В – 12 тис. штук. Оптова ціна кожного виробу відповідно дорівнює: 12, 13, 14 грн. Середньорічна вартість основних засобів підприємства складає 328 тис. грн.

Завдання 11

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективніше використання основних засобів (розрахувати показник фондовіддачі) Вартість основних засобів на початок року – 167 тис. грн. З 1 липня вводяться основні засоби на суму 1200 грн., з 1 квітня виводиться устаткування на суму 6 тис. грн., з 1 листопада вводяться основні засоби на суму 16 тис. грн. Річний обсяг виробництва 1,2 млн. грн.

Методичні рекомендації до рішення задач

Система показників ефективності використання основних засобів включає:

- часткові показники - характеризують рівень використання активної частини основних засобів;
- загальні показники - характеризують рівень використання всіх основних засобів підприємства.

До часткових показників ефективності використання основних засобів відносять:

- коефіцієнт екстенсивного використання (Ke) - характеризує рівень використання активної частини основних виробничих засобів у часі:

$$Ke = \frac{T\phi}{T_{пл}}$$

де $T\phi$ – фактичний час роботи машин і устаткування, год.;

$T_{пл}$ – плановий фонд часу роботи, год.;

$$T = D_p \times T_{зм} \times K_{зм} \times K_{пу},$$

де D_p – число робочих днів за період;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, год.;

$K_{зм}$ – коефіцієнт змінності;

$K_{пу}$ – коефіцієнт працюючого устаткування;

$$K_{пу} = 1 - \frac{a}{100},$$

де a – відсоток простоїв устаткування.

- коефіцієнт інтенсивного використання (Ki) - характеризує рівень використання активної частини основних виробничих засобів за продуктивністю:

$$Ki = \frac{П_{у\phi}}{П_{у_n}}$$

де $П_{у\phi}$ – фактична продуктивність устаткування, од/год.;

$П_{у_n}$ – нормативна продуктивність устаткування, од/год.

- коефіцієнт інтегрального використання (K_{int}) - характеризує рівень використання активної частини основних виробничих засобів як за часом так і за продуктивністю:

$$K_{int} = K_e \times K_i ;$$

- коефіцієнт змінності ($K_{зм}$) – показує в скільки змін в середньому працює устаткування:

$$K_{зм} = \frac{\sum K_i}{K}, \quad K_{зм} = \frac{Всз}{K},$$

де K_i – кількість устаткування, що працює в i -ту зміну;

K – кількість установленого устаткування або найбільша кількість устаткування, що працює в одну зміну;

$Всз$ – кількість відпрацьованих змін устаткуванням в середньому за добу.

До загальних показників ефективності використання основних засобів відносять:

- віддача основних засобів (фондовіддача) ($Воз$) - характеризує віддачу (випуск продукції в грошовому вираженні) від використання кожної гривні, витраченої на основні засоби:

$$Воз = \frac{В}{ОЗс.р},$$

де $В$ – вартість виробленої за рік продукції, грн.;

$ОЗс.р$ – середньорічна вартість основних засобів, грн.;

- місткість основних засобів (фондомісткість) ($Моз$) - характеризує витрати на основні засоби, що пов'язані з випуском продукції на одну гривню:

$$Моз = \frac{ОЗс.р}{В};$$

- рентабельність основних засобів ($Роз$) – характеризує прибуток, що приходить на одну гривню, вкладену в основні засоби:

$$Роз = \frac{\Pi}{ОЗс.р} \times 100,$$

де Π – прибуток, грн.;

- озброєність основними засобами (фондоозброєність) ($Ооз$) - характеризує вартість основних засобів, що приходить на одного працівника:

$$Ооз = \frac{ОЗс.р}{Ч},$$

де $Ч$ – чисельність працівників, осіб.

Структура заняття 9:

1. Рішення типових задач
2. Тестування за темою 3

Типові задачі

Завдання 1

Визначити коефіцієнт використання потужності, якщо в цеху встановлено 128 верстатів, режим роботи цеху двозмінний, тривалість зміни - 8 годин, число робочих днів у році - 255, регламентований відсоток простоїв на ремонт устаткування - 6% від режимного часу, продуктивність верстата - 6 виробів на годину. План випуску за рік - 1600 тис. виробів.

Завдання 2

Визначити середньорічну виробничу потужність і потужність на кінець року. Виробнича потужність на початок планового року - 728 тис. грн. На протязі планового року планується приріст потужності за рахунок реконструкції на 230 тис. грн із введенням з 1 червня й за рахунок введення нових потужностей на 175 тис. грн. з 1 липня. Внаслідок спрацювання устаткування частина виробничої потужності вибуває: з 1 травня на суму 54 тис. грн., з 1 грудня на суму 20 тис. грн.

Завдання 3

Визначити виробничу потужність цеху за рік, якщо в цеху встановлено 112 верстатів, планується введення ще 20 верстатів з 1 травня й 4 верстатів з 1 листопада. Режим роботи цеху трьохзмінний, тривалість зміни 8 годин, число робочих днів у році 255, регламентований відсоток простоїв на ремонт устаткування 8% від режимного часу, продуктивність верстата 5 деталей у годину.

Методичні рекомендації до рішення задач

Виробнича потужність (ПТ) залежить від ефективного фонду часу роботи устаткування і його продуктивності в одиницю часу:

$$ПТ = Теф \times Пу,$$

де Пу - продуктивність в одиницю часу.

Виробнича потужність ливарного, формувального, складального і подібних їм цехів (дільниць) залежить, як правило, від пропускної спроможності наявних виробничих площ цих цехів (ділянок) і рівня їх використання.

$$ПТ = \frac{S \times Теф}{m - z},$$

де S – корисна площа цеху, м²;

Теф – ефективний фонд часу використання виробничої площі цеху, годин;

m-г – кількість квадратних метро–годин, необхідних для виготовлення (складання, формування і т.д.) одиниці продукції;

Враховуючи зміну кількості устаткування за період, знаходять середньорічну потужність за формулою:

$$ПТ_{cp} = K_{cp} \times D_p \times T_{zm} \times K_{zm} \times K_{py} \times P_v,$$

де P_v - середньорічна виробнича потужність цеху, деталей;

K_{cp} - середньорічна кількість верстатів;

D_p - число робочих днів;

T_{zm} - тривалість зміни, год.;

K_{zm} - коефіцієнт змінності;

K_{py} - коефіцієнт робочого устаткування;

Π_{ϵ} - продуктивність верстату, деталей за годину.

$$K_{cp} = K_{np} + K_{\epsilon\epsilon} \times \frac{n_1}{12} - K_{\epsilon\epsilon\epsilon} \times \frac{n_2}{12},$$

де K_{np} - кількість верстатів на початок року;

$K_{\epsilon\epsilon}$ - кількість введених верстатів;

$K_{\epsilon\epsilon\epsilon}$ - кількість виведених верстатів;

n_1 - число місяців роботи введених верстатів до кінця року;

n_2 - число місяців не роботи виведених верстатів до кінця року.

$$K_{py} = 1 - \frac{a}{100},$$

де a - регламентований відсоток простоїв на ремонт устаткування,

$$K_{\epsilon n(n\lambda)} = \frac{B_{n\lambda}}{\Pi T_{cp}}, \quad K_{\epsilon n(\phi)} = \frac{B_{\phi}}{\Pi T_{cp}},$$

де $K_{\epsilon n(n\lambda)}$, $K_{\epsilon n(\phi)}$ - коефіцієнт використання потужності по плану та фактично;

$B_{n\lambda}$, B_{ϕ} - випуск продукції по плану та фактично, деталей.

Величину вихідної виробничої потужності, тобто потужності на кінець планованого періоду ($\Pi_{вих}$) знаходять за формулою:

$$\Pi T_{вих} = \Pi T_{n.p} + \sum \Pi T_{np} - \sum \Pi T_{виб},$$

де $\Pi_{n.p}$ - потужність підприємства на початок планового періоду;

Π_{np} - величина приросту виробничої потужності за рахунок різних чинників (модернізації, реконструкції, технічного переозброєння і ін.);

$\Pi_{виб}$ - розміри зменшення виробничої потужності в результаті вибуття, передачі і продажі основних виробничих фондів, зміни номенклатури. зміни режиму роботи підприємства і ін.

Середньорічну виробничу потужність підприємства розраховують за формулою:

$$\Pi T_{cp} = \Pi T_{n.p} + \sum \Pi T_{np} \times \frac{n_1}{12} - \sum \Pi T_{виб} \times \frac{n_2}{12},$$

де n_1 - кількість місяців використання додатково введених потужностей в році;

n_2 - кількість місяців з моменту вибуття виробничих потужностей і до кінця року.

Питання для самостійного поглибленого вивчення теми:

1. Показники рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
2. Функціональний та ресурсний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

3. Програмно-цільовий підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
4. Індикаторний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

Домашнє завдання. Виконання індивідуальної роботи 1 [26] :

- Оцінка рівня техніко-технологічної безпеки об'єкта.

Підведення підсумків: оцінюються результати тестування за темою 3 (максимально - 4 бали), рішення задач (максимально - 5 балів), активність участі в обговоренні питань та рішенні задач, опрацювання матеріалу лекції в системі Moodle (максимально - 1 бал), виконання індивідуальної роботи приймається у формі звіту і зраховується за результатами співбесіди з викладачем (максимально - 10 балів)

Рекомендована література: [1, с. 48], [3, с. 8-15, 64-95], [4, с. 143-166], [5, с. 171-199]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 10, 11, 12

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІЧНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Техніко-технологічний розвиток бізнесу (технічний розвиток) – процес формування і вдосконалення техніко-технологічної бази, який повинен постійно орієнтуватися на кінцеві результати діяльності.

МЕТА заняття – розглянути цілі та форми технічного розвитку бізнесу, набуті здатності розробляти та впроваджувати заходи для забезпечення техніко-технологічної безпеки.

Структура заняття 10:

1. Опитування по запропонованим запитанням.

Питання, що підлягають розгляду:

1. Сутність та цілі техніко-технологічного розвитку бізнесу.
2. Форми технічного розвитку.
3. Заходи щодо забезпечення техніко-технологічної складової економічної безпеки.
4. Схема розробки та впровадження заходів щодо забезпечення техніко-технологічної безпеки.

Структура заняття 11:

1. Опитування по запропонованим запитанням.
2. Рішення практичного завдання

Питання, що підлягають розгляду:

Технічні засоби у забезпеченні безпеки на підприємстві

Структура заняття 12:

1. Рішення практичного завдання
2. Тестування за темою 4

Типові завдання та методичні рекомендації до їх рішення

Завдання 1

Підприємство розглядає можливість придбання ліцензії на виготовлення нових пристроїв. Запланований обсяг виробництва і реалізації пристроїв за ліцензією становить у перший рік 1400 шт., другий рік – 1600 шт., третій рік – 2000 шт., четвертий рік – 2500 шт., п'ятий рік – 2000 шт. Ціна одного пристрою по роках дії ліцензії становить 800 грн., 780 грн., 750 грн., 650 грн., 650 грн. Ставка роялті незмінна по роках і становить 12% від обсягу реалізованої продукції. Ставка дисконту 20%. Визначити вартість ліцензії.

Методичні рекомендації

Вартість ліцензії дорівнює сумі дисконтованих сум відрахувань роялті. Необхідно врахувати, що перший рік при розрахунку коефіцієнта приведення до поточної вартості вважається нульовим.

Розрахунки бажано оформити у виді таблиці.

Таблиця

Розрахунок вартості роялті

Показники	1 рік	2 рік	3 рік	4 рік	5 рік	Разом
1. Обсяг виробництва та реалізації, шт.						
2. Ціна одиниці продукції, грн.						
3. Виручка від реалізації продукції, тис. грн.						
4. Сума відрахувань роялті, тис. грн.						
5. Коефіцієнт приведення до поточної вартості ($K_{np} = \frac{1}{(1+r)^i}$, де r – ставка дисконту в долях, i – порядковий номер року)						
6. Поточна вартість сум відрахувань роялті, тис. грн.						

Завдання 2

Підприємство розробило нову технологію виробництва продукції, і отримало патент на неї. Якщо раніше протягом року на підприємстві виготовляли 4 тис. одиниць продукції, то за новою технологією по мірі її освоєння можливо виготовляти в перший рік 5 тис. одиниць продукції, кожного наступного року 6,5 тис. одиниць продукції. Ціна одиниці продукції без ПДВ становить 2000 грн. собівартість продукції становить 75% від обсягу її виробництва, податок на прибуток – 18%. Визначити вартість технології, якщо ставка дисконту дорівнює 16%, а тривалість прогнозного періоду – 4 роки.

Методичні рекомендації

Вартість технології розраховується методом дисконтування чистого економічного ефекту (за винятком собівартості та податку на прибуток) за рахунок зростання обсягу реалізації.

$$B = \sum_{i=1}^n \frac{D_i}{(1+r)^i}, \quad D_i = \Pi * (1 - C) * (1 - \text{ПП}) * (K_1 - K_2)$$

де D_i – річний чистий економічний ефект від використання технології з урахуванням зростання обсягу реалізації та за винятком собівартості та податку на прибуток,

r – ставка дисконту в частках,
 i – порядковий номер року,
 C - ціна одиниці продукції без ПДВ ,
 K_1, K_2 – обсяг виробленої продукції з i без використання нематеріального активу,
 S – частка собівартості продукції в обсязі виробництва,
 $ПП$ – частка податку на прибуток.

Бажано розрахунки оформити в таблиці

Таблиця

Розрахунок вартості

Показники	Роки				Разом
	1	2	3	4	
2. Чистий прибуток на одиницю продукції, грн.					
3. Додатковий випуск продукції, тис. одиниць					
4. Економічний ефект, тис. грн.					
5. Коефіцієнт приведення					
6. Приведений економічний ефект, тис. грн.					

Завдання 3.

Оцінити ефективність інвестиційного проєкта за показниками: чиста приведена вартість, індекс доходності, індекс прибутковості, термін окупності, внутрішня норма прибутковості. Завдання виконати за варіантом відповідно до номеру у списку групи.

Таблиця

Вихідна інформація для виконання практичного завдання за варіантами

Рік	Порядковий номер року	Варіант 1			Варіант 2			Варіант 3		
		Дисконтна ставка -11%			Дисконтна ставка -12%			Дисконтна ставка -13%		
		Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.
2023	1	10	7	4	8	12	7	12	10	7
2024	2	3	12	6	4	15	7	5	12	7
2025	3	2	15	8	3	20	10		14	6
2026	4		18	10		21	9		20	9
2027	5		20	11		18	9		18	10

Рік	Порядковий номер року	Варіант 4 Дисконтна ставка -14%			Варіант 5 Дисконтна ставка -15%			Варіант 6 Дисконтна ставка -11%		
		Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.
2023	1	10	12	10	7	4	4	10	7	4
2024	2	4	15	2	12	6	6	5	12	6
2025	3		20	1	15	8	8		15	8
2026	4		21		18	10	10		18	10
2027	5		18	9		18	11		20	11

Рік	Порядковий номер року	Варіант 7 Дисконтна ставка -12%			Варіант 8 Дисконтна ставка -13%			Варіант 9 Дисконтна ставка -14%		
		Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.	Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.
2023	1	8	12	7	10	7	4	8	12	7
2024	2	3	15	7	3	12	6	4	15	7
2025	3	2	20	10	2	15	8	3	20	10
2026	4		21	9		18	10		21	9
2027	5		18	9		20	11		18	9

Рік	Порядковий номер року	Варіант 10 Дисконтна ставка -15%		
		Обсяг інвестицій, млн. грн.	Дохід від проєкту (реалізація), млн. грн.	Поточні витрати, млн. грн.
2023	1	12	10	7
2024	2	5	12	7
2025	3		14	6
2026	4		20	9
2027	5		18	10

Показники ефективності проєкту.

1. Чиста приведена вартість (ЧПВ) – різниця між приведеними доходами і витратами за проєктом за всі роки його реалізації
- 2.

$$\text{ЧПВ} = \sum_{i=1}^T \frac{(D_i - B_i - I_i)}{(1 + r)^i}$$

де D – обсяг доходів від проєкту;

I – інвестований капітал;

B – поточні витрати за проєктом;

T – період реалізації проєкту (кількість років);

i – порядковий номер року;

r – річна дисконтна ставка;

3. Індекс дохідності (ІД), коефіцієнт доходів і витрат – приведений дохід, що припадає на одиницю приведених загальних витрат (інвестованого капіталу та поточних витрат)
- 4.

$$\text{ІД} = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{D_i}{(1 + r)^i}}{\sum_{i=1}^T \frac{I_i + B_i}{(1 + r)^i}}$$

5. Індекс прибутковості (ІП) – приведений прибуток, що припадає на одиницю приведенного інвестованого капіталу

$$\text{ІП} = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{(D_i - B_i)}{(1 + r)^i}}{\sum_{i=1}^T \frac{I_i}{(1 + r)^i}}$$

6. Термін окупності проєкту (Ток) – кількість років реалізації проєкту, при якій загальний приведений прибуток дорівнюватимеведеному обсягу інвестованого капіталу
7. Внутрішня норма прибутковості (ВНП) – дисконтна ставка, при використанні якої чиста приведена вартість інвестування дорівнюватиме нулю. Проєкт отримує позитивну оцінку, якщо внутрішня норма його прибутковості перевищуватиме дохідність капіталу інвестора

$$\text{ВНП} = r_1 + \frac{\text{ЧПВ}_1 \times (r_2 - r_1)}{(\text{ЧПВ}_1 - \text{ЧПВ}_2)}$$

де r_1 - величина ставки дисконту, при якій ЧПВ позитивна

r_2 - величина ставки дисконту, при якій ЧПВ негативна

ЧПВ_1 – величина позитивної ЧПВ при величині ставки дисконту r_1

ЧПВ_2 – величина негативної ЧПВ при величині ставки дисконту r_2

Питання для самостійного поглибленого вивчення теми:

1. Форми технічного розвитку.
2. Заходи щодо забезпечення техніко-технологічної складової економічної безпеки.
3. Технічні засоби у забезпеченні безпеки на підприємстві.

Підведення підсумків: оцінюються результати тестування за темою 4 (максимально - 4 бали), рішення задач (максимально - 5 балів), опрацювання матеріалу лекції в системі Moodle (максимально - 1 бал), активність участі в обговоренні питань та рішенні задач.

Рекомендована література: [1, с. 7-69], [2, с. 109-118], [4, с. 200-202]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 13, 14

РЕІНЖИНІРИНГ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СФЕРИ

Реінжиніринг – фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотних покращень у таких ключових для сучасного бізнесу показників результативності, як: витрати, якість, рівень обслуговування і оперативність.

МЕТА заняття – ознайомитися з теорією реінжинірингу бізнес-процесів, з алгоритмом здійснення техніко-технологічного реінжинірингу.

Структура заняття 13:

1. Опитування по запропонованим запитанням.
2. Рішення практичного завдання
3. Тестування за темою 5.

Питання, що підлягають розгляду:

1. Сутність реінжинірингу техніко-технологічної сфери.
2. Управління реінжинірингом техніко-технологічної сфери.

Структура заняття 14:

1. Рішення практичного завдання
2. Тестування за темою 5.

Типові завдання та методичні рекомендації до їх рішення

Завдання

За наведеними даними визначити конкурентну позицію підприємств на ринку за технологічними аспектами і зробити висновки щодо управління їх конкурентоспроможністю. Використати метод набору конкурентоспроможних елементів. Результати інтерпретувати графічно.

Вихідна інформація

Підприємство	Характеристики технології					
	Потужність технологічної лінії	Витрати енергії	Вихід продукту	Якість продукції	Додаткові функції	Екологічність
	бал	бал	бал	бал	бал	бал
1. Акро	5	3	10	5	10	10
2. Білон	9	4	8	9	9	8
3. Крок	7	8	10	9	2	6
4. Техно	4	10	6	8	7	10
5. Кулон	8	6	6	6	3	6
6. Конкур	6	6	6	7	6	6
Вага споживчої властивості	0,35	0,15	0,05	0,25	0,10	

Методичні рекомендації

Метод набору конкурентоспроможних елементів.

Це синтезований метод визначення конкурентоспроможності потенціалу підприємства, побудований на засновку, що конкурентоспроможність продукції підприємства є її головною складовою.

Алгоритм методу:

1. Формується перелік індикаторів (I_j , де $j = 1, \dots, m$), які слугують базою оцінки конкурентоспроможності конкретного виду продукції, що оцінюється.
2. Експертним шляхом для кожного індикатора встановлюється його вага (V_j , де $j = 1, \dots, m$) у загальній оцінці за умови, що $\sum V_j = 1$
3. Пропонується n - вибір аналогічної продукції, яка є найближчими конкурентами.
4. За отриманою інформацією будується матриця визначення конкурентоспроможності одиниці продукції, що слугує об'єктом оцінки.

Таблиця

Результати ранжування виробів

Підприємство	Характеристики технології												P _i	P _A - P _i	KC _{id}
	Потужність технологічної лінії		Витрати енергії		...										
	бал	ранг	бал	ранг	бал	ранг	бал	ранг	бал	ранг	бал	ранг			
1. Акро															
2. Білон															
...															
Вага споживчої властивості															

5. За допомогою абсолютних значень обраних індикаторів визначаються ранги одиниці продукції (P_{ij}).
6. Знаходиться зважений відносно індикатора загальний ранг одиниці продукції, що бере участь у масиві оцінки за формулою:

$$P_i = \sum P_{ij} * V_j$$

Після встановлення загальних рангів знаходиться підприємство-лідер (Л) та підприємство-аутсайдер (А) за даною одиницею продукції, а також діапазон відстані аутсайдера від лідера (Дв) за формулою:

$$Дв = P_A - P_L$$

Діапазон відстані аутсайдера від лідера дає уявлення про розмежування продукції у конкурентному середовищі, а саме: чи належить вона до кола лідерів чи аутсайдерів, чи вигідне в неї положення в зоні очікування нападу, чи правильно використані можливості.

Радіус кола лідерів (аутсайдерів) дорівнює чверті від діапазону відстані аутсайдера від лідера (Дв), а саме:

$0 - \frac{1}{4} Дв$ - коло лідерів;

$\frac{1}{4} Дв - \frac{1}{2} Дв$ - зона очікування нападу;

$\frac{1}{2} Дв - \frac{3}{4} Дв$ - зона невикористаних можливостей;

$\frac{3}{4} Дв - Дв$ - коло аутсайдерів.

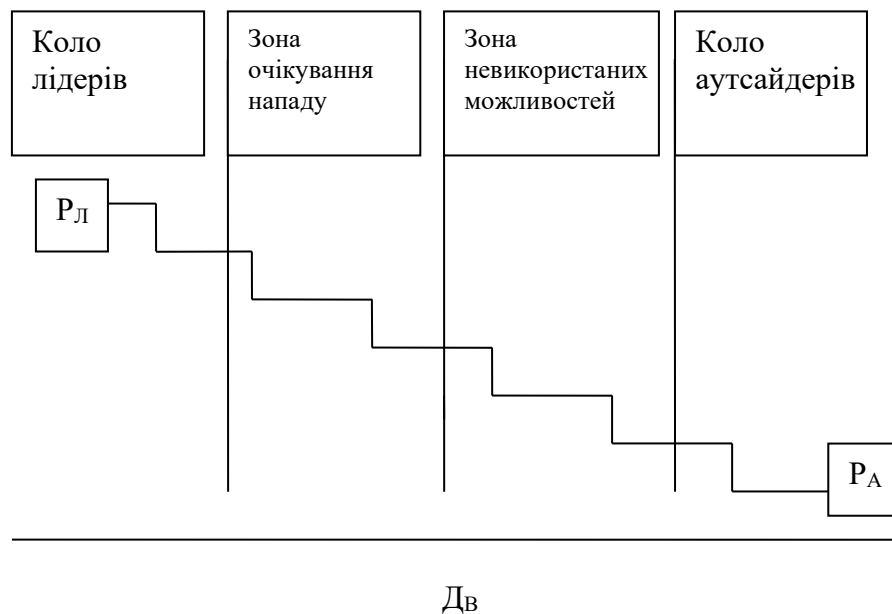


Рис.1. Графічна інтерпретація діапазону відстані аутсайдера від лідера

7. Конкурентоспроможність одиниці продукції ($КС_{ia}$), таким чином, визначається за формулою:

$$КС_{ia} = (P_A - P_i) / Дв$$

Питання для самостійного поглибленого вивчення теми:

Управління реінжинірингом техніко-технологічної сфери.

Підведення підсумків: оцінюються результати тестування за темою 4 (максимально - 4 бали), рішення задач (максимально - 5 балів), опрацювання матеріалу лекції в системі Moodle (максимально - 1 бал), активність участі в обговоренні питань та рішенні задач.

Рекомендована література: [1,с.146-148], [3, с.318]

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ 15

РУБІЖНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Виконання рубіжної контрольної роботи (максимальна кількість балів 20)

Рекомендована література: [27]

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна (базова)

- 1 Карачина, Н. П., Вітюк А.В. Економічна безпека : електронний навч. посіб. комбінованого (локального та мережного) використання. Вінниця : ВНТУ, 2023. 112 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2023/Karachina_2023_112.pdf
- 2 Марченко О.С. Економічна безпека підприємства: навч. посіб. Харків: Право, 2022. 246 с. URL: https://pravo-izdat.com.ua/index.php?route=product/product/download&product_id=4710&download_id=1555&srsId=AfmBOoqpoESpproKFiD4ETCH07zlfKUQIUlqK7nQa61MMLq_u3lyiDS_
- 3 Левченко О.М., Шалімова Н.С., Грінка Т.І., Сторожук О.В. Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення економічної безпеки підприємства : навч. посіб. Кропивницький : ЦНТУ, 2022. 190 с. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/7222c38d-1506-4c84-b8ae-6daadefc56d0/content>
- 4 Шандова Н.В., Мешкова–Кравченко.Н.В., Латкіна С.А. Економіка підприємства: навч. посіб. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2021. 336 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1Z00yizlPoaPIbmLEqqmPj5vqwZhTlZ3R/view>
- 4 Управлінський аналіз бізнесу (за видами економічної діяльності) : навч. посіб. / І. М. Парасій-Вергуненко та ін. Київ: Центр учбової літератури, 2024. 586 с. URL: earn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/328753/mod_resource/content/1/Управлінський_аналіз_бізнесу_Навч_посібник_2024_BCE_A5.pdf

Додаткова

- 5 Економічна безпека підприємництва в Україні: монографія /Г.В.Ситник, Г.В.Блакитна, Н.М.Гуляєва та ін. Київ: Київ. нац. торг.-екон.ун-т, 2020. 284 с.
- 6 Економічна безпека підприємства: підручник / А. М. Дідик, О.Є. Кузьмін, В. Л. Ортинський, Г. В. Козаченко, Ю. С. Погорелов, О. В. Ілляшенко та ін.; за заг. ред. А. М. Дідика. Львів: НУ «Львівська політехніка», ТзОВ «Видавнича група «Бухгалтери України», 2019. 624 с.
- 7 Теоретичні засади формування системи соціоекологоекономічної безпеки підприємств; колективна монографія /за заг.ред. д-ра екон. наук, проф. Л.М. Черчик. Луцьк: Терен, 2018. 248 с.
- 8 Небава М.І. Міронова Ю.В. Економічна безпека підприємства: навч. посіб. Вінниця: ВНТУ, 2017. 73 с. URL: https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmib/33nebava_ekonomichna_bezpeka_pidpriyemstva/

- 9 Андрушків Б.М. Малюта Л.Я. Економічна та майнова безпека бізнесу: навч. посіб. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. 180 с.
- 10 Лагодієнко В.В., Козак К.Б., Рибалко С.В. Техніко-технологічна модернізація підприємств харчової промисловості як засіб підвищення конкурентоспроможності. *Проблеми сучасних трансформацій*. 2021. № 2. С.28-35
- 11 Зрибнєва І.П. Техніко-технологічна база формування нового технологічного укладу. *Інтелект ХХІ*. 2018. №6. С.174-179
- 12 Алькема В.Г., Літвін Н.М., Кириченко О.С. Економічна безпека інноваційного підприємства: навч. посіб. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «Крок», 2015. 320с.
- 13 Лойко В. В. Технологічна безпека як складова економічної безпеки. *Ефективна економіка*. 2015. № 5. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_5_7
- 14 Петрашова О.М. Реінжиніринг техніко-технологічної сфери як механізм забезпечення техніко-технологічної безпеки підприємства. *Наукові записки*. 2012. №1/38. С.112-117. URL: <https://nz.uad.lviv.ua/media/1-38/17.pdf>
- 15 Стаматін О. В. Особливості формування техніко-технологічної безпеки підприємства. *Системи обробки інформації*. 2010. № 3(84). С. 159-160.
- 16 Економічна безпека підприємств реального сектору економіки в умовах вартісно-орієнтованого управління: монографія / під заг. ред. С.В Філіппової. Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2015. 196 с.
- 17 Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> .
- 19 Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.91 р. № 1560–XII. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12>.
- 20 Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 р. № 40 – IV. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
- 21 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 07.02.2013р. № 73. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>
- 22 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 27.04. 2000р. № 92. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>.
- 23 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 27.04.2000 № 92. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99> .
- 24 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 «Дохід», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 29 листопада № 290. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99> .
- 25 Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати», затверджене наказом Міністерства фінансів України від 31.12.1999 р. № 318. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00> .

в) методичні рекомендації

26. Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів з дисципліни «Техніко-технологічна безпека бізнесу» для студентів спеціальності 051 «Економіка» / Укладач Н.В.Мешкова-Кравченко. Хмельницький : ХНТУ, 2025. 18 с.
27. Засоби з контролю якості знань студентів (тести) з дисципліни «Техніко-технологічна безпека бізнесу» для студентів спеціальності 051 «Економіка» / Укладач Н.В.Мешкова-Кравченко. Хмельницький : ХНТУ, 2025. 16 с.