

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

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

та тематика контрольних робіт для студентів заочної форми навчання

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 та тематика контрольних робіт для студентів заочної форми навчання 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

ЗМІСТ	с
Вступ	4
1. Програма навчальної дисципліни	4
2. Структура навчальної дисципліни	5
3. Контроль знань студентів	6
4. Мета та вимоги до виконання контрольної роботи з дисципліни	6
5. Завдання контрольної роботи та методичні рекомендації до їх виконання	8
6. Рекомендована література	17

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.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. *Забезпечення техніко-технологічної безпеки як складової економічної безпеки бізнесу*

Тема 1. Техніко-технологічна безпека як складова економічної безпеки бізнесу

Сутність та цілі економічної безпеки бізнесу. Основні складові економічної безпеки підприємства. Сутність техніко-технологічної безпеки бізнесу. Концепція управління економічною безпекою бізнесу.

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

Тема 2. Процес забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу

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

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

Змістовий модуль 2. *Реалізація окремих етапів забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу*

Тема 3. Діагностика рівня техніко-технологічної безпеки

Складові діагностики рівня техніко-технологічної безпеки підприємства. Індикатори та показники рівня техніко-технологічної безпеки підприємства. Методи оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства: функціональний та

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

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

Тема 4. Організаційно-економічне управління технічним розвитком підприємства

Сутність та цілі техніко-технологічного розвитку бізнесу. Форми технічного розвитку. Заходи щодо забезпечення техніко-технологічної складової економічної безпеки. Схема розробки та впровадження заходів щодо забезпечення техніко-технологічної безпеки. Технічні засоби у забезпеченні безпеки на підприємстві.

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

Тема 5. Реінжиніринг техніко-технологічної сфери

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

Література: [4, с. 318-319], [10], [14]

2. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем згідно освітньої програми	Кількість годин				
	заочна форма				
	усього	у тому числі			
		Лекції	Практичні	Лабораторні	Самостійна
Змістовий модуль 1. Забезпечення техніко-технологічної безпеки як складової економічної безпеки бізнесу					
Тема 1. Техніко-технологічна безпека як складова економічної безпеки бізнесу	28	2	2		24
Тема 2. Процес забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу	28	2			26
Разом за змістовим модулем 1	56	4	2		50
Змістовий модуль 2. Реалізація окремих етапів забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу					
Тема 3. Діагностика рівня техніко-технологічної безпеки	25		2		23
Тема 4. Організаційно-економічне управління технічним розвитком підприємства	25	2	2		21
Тема 5. Реінжиніринг техніко-технологічної сфери	24		2		22
Разом за змістовим модулем 2	25		2		23
Контрольна робота (ЗФН)	20				20
Усього годин	150	6	8		136

3. КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студентів відбувається згідно до положення «Про оцінювання навчальних досягнень студентів ХНТУ» схваленого Вченою радою університету від 16.10.2019 року протокол № 2.

Оцінювання знань студентів заочної форми навчання здійснюється на основі результатів виконання і захисту контрольної роботи та заліку - за 100-бальною шкалою.

Схема нарахування балів, які отримують студенти заочної форми навчання з навчальної дисципліни

№ з/п	Вид навчальної діяльності студента	Сума балів
1.	Виконання контрольної роботи	15
2.	Захист контрольної роботи	25
	Поточна успішність (всього)	40
	Залік	60
	Всього балів	100

Переведення балів 100-бальної шкали в національну та європейську шкали здійснюється наступним чином:

Шкала оцінювання за ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності/Local grade	Оцінка ЄКТС/ ECTS grade		Оцінка за національною шкалою/ National grade
90 – 100	A	Excellent	Зараховано/Passed
82-89	B	Good	
74-81	C		
64-73	D	Satisfactory	
60-63	E		
35-59	FX	Fail	Не зараховано/Fail
1-34	F		

4. МЕТА ТА ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ

Навчальним планом передбачено виконання контрольної роботи, яка повинна не тільки забезпечити контроль самостійної роботи студента, але і допомогти йому ознайомитися з методикою ряду економічних розрахунків.

Мета виконання контрольної роботи - поглиблення і закріплення теоретичних знань, придбання практичних навичок і їх застосування для рішення управлінських задач.

Контрольна робота складається з двох частин: теоретичної і практичної.

У теоретичній частині студент повинен показати знання теоретичних основ тем, що викладаються, освітлюючи теорію питання на основі вивчення і узагальнення економічної і спеціальної літератури, рішень законодавчих і виконавчих органів. Бажано

висвітлювати питання теми на прикладі конкретного підприємства. Найбільш наочно і переконливо виглядає та робота, яка ілюструється таблицями, схемами, діаграмами з конкретними даними. Необхідно також, де це можливо, прикладати виписки з планових і звітних документів підприємства за темою контрольної роботи і аналізувати їх.

У практичній частині потрібно навести рішення задач. При цьому необхідно привести формулу для розрахунку з розшифровкою буквених позначень і вказівкою одиниць вимірювання. Після цього, підставивши числові значення, розрахувати. Зробити висновки.

Робота повинна бути оформлена на листах формату А4 і мати титульний лист, розбірливо і акуратно. При виконанні роботи потрібно виділяти заголовки питань, що висвітлюються. Сторінки пронумерувати. Доцільно цифрові дані звести в таблиці, оформити у вигляді схем і графіків. При цьому таблиці повинні бути обов'язково пронумеровані і озаглавлені. Графічний і табличний матеріал повинен бути оформлений відповідно до рекомендацій по оформленню текстових документів. Список використаної літератури приводиться в кінці роботи в алфавітному порядку. Оформлення згідно з вимогами нормативних документів. При посиланні на джерело в роботі вказується порядковий номер в переліку використаної літератури.

Вибір варіанта контрольної роботи відбувається за першою літерою прізвища.

№ варіанта	Перша буква прізвища
№ 1	А, Б
№ 2	В, Г
№ 3	Д, Е, Є, Ж
№ 4	З, І, К
№ 5	Л, М
№ 6	Н, О, П
№ 7	Р, С, Т
№ 8	У, Ф, Х
№ 9	Ц, Ч, Ш
№ 10	Щ, Ю, Я

Виконана робота представляється студентом на рецензування у встановлені терміни. Якщо робота не зарахована, то після виправлення помилок з урахуванням усіх зауважень рецензента студент знов подає на рецензування разом з попередньою рецензією.

Контрольна роботи, виконана за варіантом, що не відповідає першій літері прізвища, повертається студенту без розгляду.

Робота зараховується за результатами співбесіди з викладачем.

5. ЗАВДАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ТА МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЇХ ВИКОНАННЯ

ВАРІАНТ 1

Теоретична частина

1. Сутність та цілі економічної безпеки бізнесу.
2. Ресурсний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства

Практична частина

Задача 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 120 тис. грн.; вибули основні засоби в травні на суму 24 тис. грн., у листопаді на суму 28 тис. грн.

Задача 2.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (розрахувати показник: віддачі основних засобів, місткості основними засобами, рентабельність основних засобів). Середньорічна вартість основних засобів 382 тис. грн., чисельність працюючих – 80 осіб, виробіток продукції на одного працюючого 13460 грн. за місяць, річний прибуток підприємства - 124 тис. грн.

ВАРІАНТ 2

Теоретична частина

1. Основні складові економічної безпеки підприємства.
- 2.Індикаторний підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

Практична частина

Задача 1.

Визначити коефіцієнт змінності фактичний і коефіцієнт екстенсивного використання устаткування. На ділянці 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.

Задача 2.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (проаналізувати зміну показника віддачі основних засобів) За поточний рік підприємство виробило продукції на 487200 грн. Показник віддачі основних засобів за цей рік склав 4,2. У наступному році планується зростання обсягу виробництва на 168000 грн., а середньорічну вартість основних засобів планується скоротити на 12400 грн.

ВАРІАНТ 3

Теоретична частина

1. Сутність техніко-технологічної безпеки бізнесу.
2. Управління реінжинірингом техніко-технологічної сфери.

Практична частина

Задача 1.

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.

Задача 2.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (розрахувати показники: віддачі основних засобів, місткості основними засобами). 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.

ВАРІАНТ 4

Теоретична частина

1. Концепція управління економічною безпекою бізнесу.
2. Показники рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.

Практична частина

Задача 1.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (проаналізувати зміну показника віддачі основних засобів за плановий рік) Основні засоби 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%.

Задача 2.

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.

ВАРІАНТ 5

Теоретична частина

1. Етапи забезпечення техніко-технологічної безпеки бізнесу.
2. Сутність та цілі техніко-технологічного розвитку бізнесу.

Практична частина

Задача 1.

Указати на котрому підприємстві вищий рівень техніко-технологічної безпеки на основі аналізу ефективності використання основних засобів (визначити показники віддачі основних засобів, місткості основними засобами і рентабельності основних засобів). 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.

Задача 2.

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 120 тис. грн.; вибули основні засоби в травні на суму 24 тис. грн., у листопаді на суму 38 тис. грн.

ВАРІАНТ 6

Теоретична частина

1. Зовнішні та внутрішні загрози техніко-технологічної безпеки бізнесу.
- 2.. Форми технічного розвитку.

Практична частина

Задача 1.

Визначити озброєність основними засобами 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 персоналу – 1430 осіб.

Задача 2.

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.

ВАРІАНТ 7

Теоретична частина

1. Складові діагностики рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
2. Заходи щодо забезпечення техніко-технологічної складової економічної безпеки.

Практична частина

Задача 1.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (розрахувати показник віддачі основних засобів) Вартість основних засобів на початок року – 167 тис. грн. З 1 липня вводяться основні засоби на суму 32 тис. грн., з 1 квітня виводиться устаткування на суму 26 тис. грн., з 1 листопада вводяться основні засоби на суму 46 тис. грн. Річний обсяг виробництва 1,2 млн. грн.

Задача 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.

ВАРІАНТ 8

Теоретична частина

1. Індикатори техніко-технологічної безпеки.
- 2.Схема розробки та впровадження заходів щодо забезпечення техніко-технологічної безпеки.

Практична частина

Задача 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.

Задача 2.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (проаналізувати зміну показника віддачі основних засобів) За поточний рік підприємство виробило продукції на 487200 грн. Показник віддачі основних засобів за цей рік склав 4,2. У наступному році планується зростання обсягу виробництва на 168000 грн., а середньорічну вартість основних засобів планується скоротити на 12400 грн.

ВАРІАНТ 9

Теоретична частина

1. Методи оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
2. Технічні засоби у забезпеченні безпеки на підприємстві.

Практична частина

Задача 1.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (розрахувати показник віддачі основних засобів) Вартість основних засобів на початок року – 167 тис. грн. З 1 липня вводяться основні засоби на суму 26 тис. грн., з 1 квітня виводиться устаткування на суму 56 тис. грн., з 1 листопада вводяться основні засоби на суму 86 тис. грн. Річний обсяг виробництва 1,2 млн. грн.

Задача 2.

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 120 тис. грн.; вибули основні засоби в травні на суму 24 тис. грн., у листопаді на суму 28 тис. грн.

ВАРІАНТ 10

Теоретична частина

1. Функціональний та програмно-цільовий підхід оцінювання рівня техніко-технологічної безпеки підприємства.
- 2.. Сутність реінжинірингу техніко-технологічної сфери.

Практична частина

Задача 1.

Визначити рівень техніко-технологічної безпеки на підприємстві на основі аналізу ефективності використання основних засобів (розрахувати показники віддачі основних засобів, місткості основними засобами, рентабельності основних засобів). Середньорічна вартість основних засобів 382 тис. грн., чисельність працюючих – 80 осіб, виробіток продукції на одного працюючого 13460 грн. за місяць, річний прибуток підприємства - 124 тис. грн.

Задача 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.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

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:

$$OЗ_{к.р} = OЗ_{п.р} + \sum OЗ_{вв} - \sum OЗ_{вив},$$

де $OЗ_{к.р}$ - вартість основних засобів на кінець року, тис. грн.,

$OЗ_{п.р}$ - вартість основних засобів на початок року, тис. грн.

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

$OЗ_{вив}$ – вартість основних засобів, що виводяться протягом року, грн.

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

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

$$K_{он} = \frac{\sum OЗ_{вв}}{OЗ_{к.р}},$$

- 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 засобів, грн.;

$OЗ_{перв}$ – первісна вартість основних засобів, грн. ;

$K_{знос}$ – коефіцієнт зносу ;

$З$ – знос основних засобів, грн.

- 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 фонди, тобто це та частина вартості основних засобів, яка ще не перенесена на продукцію, що виробляється.
- середньорічна вартість основних засобів ($OЗ_{с.p}$) –

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

де $OЗ_{п.p}$ - вартість основних засобів на початок року, тис. грн.

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

$OЗ_{вив}$ – вартість основних засобів, що виводяться протягом року, грн.

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

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

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

$$Ke = \frac{Tф}{T_{пл}},$$

де $Tф$ – фактичний час роботи машин і устаткування, год.;

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

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

де Dp – число робочих днів за період;

$T_{зм}$ – тривалість зміни, годин;

$K_{зм}$ – 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 засобів за продуктивністю

$$Ki = \frac{Py_{\phi}}{Py_n},$$

де Py_{ϕ} – фактична продуктивність устаткування, од/год.;

Py_n – нормативна продуктивність устаткування, од/год.

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

$$K_{int} = Ke \times Ki$$

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

$$K_{зм} = \frac{\sum Ki}{K}, \quad K_{зм} = \frac{B_{сз}}{K},$$

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

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

$B_{сз}$ – кількість відпрацьованих змін устаткуванням в середньому за добу.

До загальних показників ефективності використання основних засобів відносять:

- віддача основних засобів ($B_{оз}$) - характеризує віддачу (випуск продукції в грошовому вираженні) від використання кожної гривні, витраченої на основні засоби.

$$B_{оз} = \frac{B}{OЗс.р},$$

де B – вартість виробленої за рік продукції, грн.;

$OЗс.р$ – середньорічна вартість основних засобів, грн.

- місткість основних засобів ($M_{оз}$) - характеризує витрати на основні засоби, що пов'язані з випуском продукції на одну гривню

$$M_{оз} = \frac{OЗс.р}{B}$$

- рентабельність основних засобів ($P_{оз}$) – характеризує прибуток, що приходить на одну гривню, вкладену в основні засоби

$$P_{оз} = \frac{\Pi}{OЗс.р} \times 100,$$

де Π – прибуток, грн.

- озброєність основними засобами ($O_{оз}$) - характеризує вартість основних засобів, що приходить на одного працівника

$$O_{оз} = \frac{OЗс.р}{Ч},$$

де $Ч$ – чисельність працівників, осіб

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

$$ПТ = Теф \times П_y,$$

де $П_y$ - продуктивність в одиницю часу.

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

$$ПТ_{cp} = K_{cp} \times D_p \times T_{зм} \times K_{зм} \times K_{py} \times П_{\epsilon},$$

де $П_{cp}$ - середньорічна виробнича потужність цеху, деталей;

K_{cp} - середньорічна кількість верстатів;

D_p - число робочих днів;

$T_{зм}$ - тривалість зміни, год.;

$K_{зм}$ - коефіцієнт змінності;

K_{py} - коефіцієнт робочого устаткування;

$П_{\epsilon}$ - 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,

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

де $K_{\epsilon\epsilon(n\lambda)}$, $K_{\epsilon\epsilon(\phi)}$ - 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 (Пвих) знаходять за формулою:

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

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

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

$П_{виб}$ - 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:

$$ПТ_{ср} = ПТ_{п.р} + \sum ПТ_{np} \times \frac{n_1}{12} - \sum ПТ_{виб} \frac{n_2}{12},$$

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

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

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

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=AfmBOoqpoESpproKFiD4ETCH07zIfKUQIULqK7nQa61MMLq_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

35. 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.