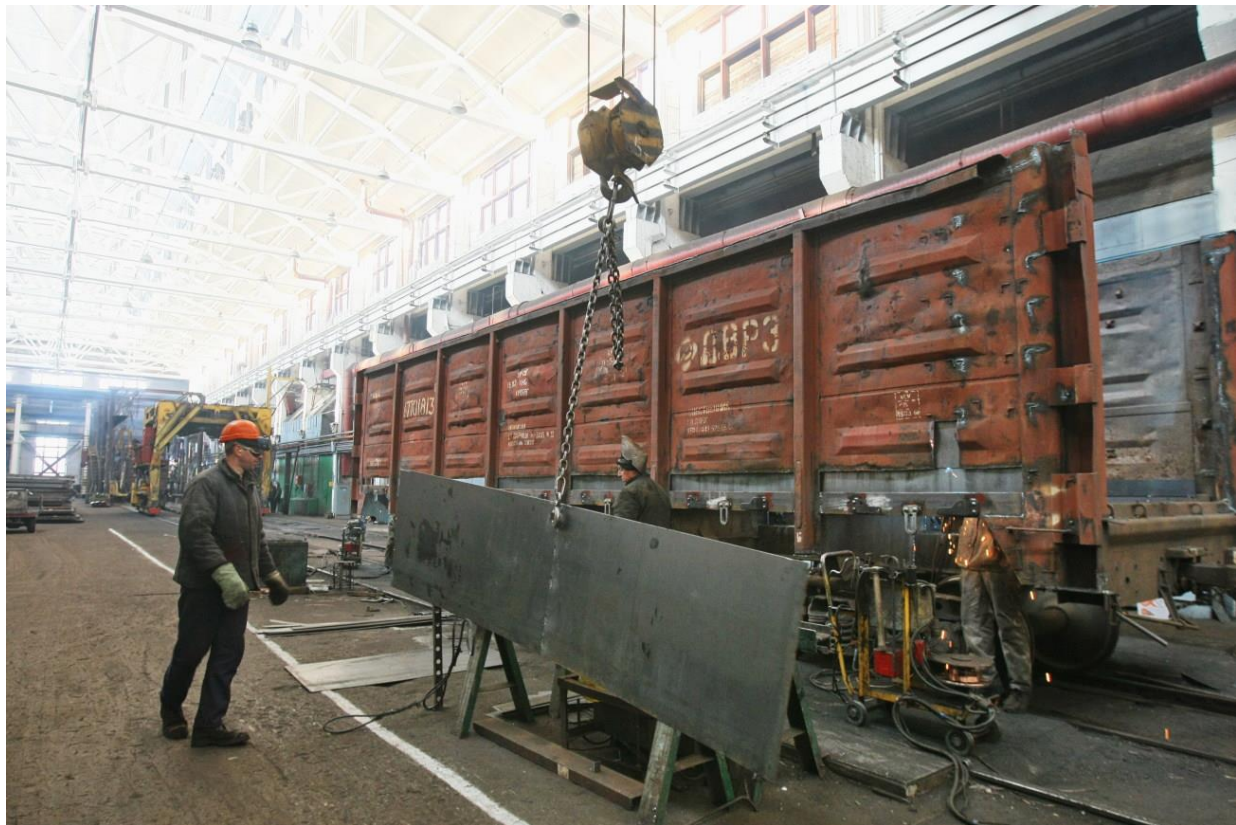


УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ВАГОНІВ ТА ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА  
ЛОГІСТИКА НА ВРП

І семестр 2023/24 навчального року

*галузь знань: 27 Транспорт*

*спеціальність: 273 Залізничний транспорт*

*освітня програма: Вагони та вагонне господарство*

**Викладач:**

**Лектор:** Волошин Дмитро Ігорович

**Контакти:** [dmivol777@gmail.com](mailto:dmivol777@gmail.com)

**Години прийому та консультацій:** 12.00-13.00 понеділок, середа

**Веб сторінка курсу:** <http://do.kart.edu.ua/>

**Додаткові інформаційні матеріали:** <http://lib.kart.edu.ua>

Сучасне вагоноремонтне виробництво залізничного транспорту України являє собою складну адаптивну систему зі зворотним зв'язком, яка виконує велику кількість різноманітних за змістом функцій в багатьох підсистемах і розвивається в стохастичних економічних умовах.

Вагоноремонтний комплекс залізниць складається з кількох десятків депо з ремонту вантажних і пасажирських вагонів, вагоноремонтних заводів, вагоноколісних майстерень, промивально-пропарювальних підприємств, екіпірувальних депо та ін. У своїй діяльності структурні підрозділи вагонного господарства взаємодіють між собою та великою кількістю зовнішніх суб'єктів господарської діяльності. Для раціонального використання ресурсної бази в основі господарювання повинні використовуватися сучасні наукові методи та підходи. Організація вагоноремонтного виробництва повинна постійно удосконалюватися разом зі змінами технічної бази підприємств галузі, характеру продукції, що випускається, кваліфікації кадрів, впровадження прогресивних форм організації і методів ремонту вагонів.

Вивчаючи цей курс, студенти не тільки зрозуміють основоположні принципи проектування та подальшої експлуатації вагоноремонтних підприємств, а й зрозуміють процеси функціонування різних підприємств залізниць України, ознайомляться з прогресивними технологіями управління виробничими системами, методами та підходами до організації сучасних виробничих процесів .

Заплановані загальні компетентності (ЗК), фахові компетентності (ФК), результатами навчання (РН):

- ✓ ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- ✓ ЗК 03. Здатність до набуття спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи;
- ✓ ЗК 08. Здатність до управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах;
- ✓ ФК 04. Здатність здійснювати діяльність з розробки, оформлення та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик;
- ✓ ФК 20. Здатність розробляти з урахуванням естетичних, міцнісних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції;
- ✓ ФК 07. Уміння з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, національної чи світової економіки;
- ✓ ФК 09. Здатність виявляти нові перспективні напрями досліджень, проводити самостійні дослідження щодо вирішення комплексних соціально- економічних проблем, презентувати результати досліджень у вигляді завершених наукових праць;
- ✓ РН 4. Володіти сучасними методами метрології, обробки і аналізу статистичних даних у вагонному господарстві;
- ✓ РН 19. Використовувати нормативну, технічну, технологічну документацію, застосовувати технічні засоби, обчислювальну техніку в умовах експлуатації, ремонту та технічного обслуговування сучасних вагонів.

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- ✓ Знати і розуміти сучасні методи наукових досліджень, організації та планування експерименту, комп'ютеризованих методів дослідження та опрацювання результатів
- ✓ Вирішувати задачі дослідження зі створення, експлуатації, ремонту та утилізації вагонів, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою
- ✓ Вільно презентувати та обговорювати наукові результати державною мовою та англійською або однією з мов країн Європейського Союзу в усній та письмовій формах
- ✓ Розробляти та пропонувати нові технічні рішення при створенні, експлуатації, ремонті та утилізації вагонів та застосовувати нові технології
- ✓ Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів досліджень, що стосуються створення, експлуатації та ремонту вагонів
- ✓ Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям та неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи
- ✓ Керувати науковими дослідженнями у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності
- ✓ Здійснювати дослідницьку та/або інноваційну діяльність у розробці, виготовленні, експлуатації та ремонті не тягового рухомого складу залізничного транспорту
- ✓ Мати навички проведення навчальних занять як викладача-стажера, підготовки навчально-методичної документації з відповідних дисциплін

## ЧОМУ ВИ МАЄТЕ ОБРАТИ ЦЕЙ КУРС?

Якщо вас цікавлять механізми та процедури функціонування виробничих систем залізничної галузі, прогресивні технології організації ремонту вагонів та їх складових, логістичні технології та останні досягнення в області управління складними виробничими системами, вам потрібно саме це!

Від здобувачів очікується: базове розуміння конструкції вагонів та технології їх ремонту.

40% курсу присвячені аналізу прогресивних технологій організації виробничих систем з ремонту вагонів (форми та методи організації виробництва), 30% питанням організації та управління виробничими системами (формування систем та структур управління, систем та форм оплати праці та ін.), 30% технологіям виробничої логістики.

Лектор готов надати будь-яку допомогу з усіх аспектів курсу по електронній пошті, у системі Viber і особисто - у робочий час.

## ОГЛЯД КУРСУ

Цей курс, який вивчається з вересня по грудень, дає студентам розуміння фундаментальних основ організації виробничих процесів в умовах вагоноремонтних підприємств всіх типів.

Курс складається з однієї лекції на тиждень і одного практичного заняття на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та груповими завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні

завдання протягом обговорень в аудиторії та при виконанні самостійних завдань. В рамках курсу передбачають проведення екскурсій на провідні підприємства галузі.

### Організація виробництва та логістика на ВРП / схема курсу

<b>Поміркуй</b>	Лекції	<b>Виконай</b>
	Практичні	
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Розрахунково-графічна робота	
	Екскурсії	
	Індивідуальні консультації	
	Доповіді	
	Екзамен	

Практичні заняття курсу передбачають виконання практичних завдань індивідуальним та груповим методом. Водночас обговорюються питання по самостійному виконанню розрахунково-графічної роботи. Виконання роботи супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

### РЕСУРСИ КУРСУ

Інформація про курс розміщена на сайті Університету, включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу)

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступної лекції. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати над поточними питаннями функціонування виробничих систем галузі. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

### ЛЕКЦІЇ ТА ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Тиж-день	Кільк. годин	Тема лекції	Кільк. годин	Тема практичних занять
1	2	<b>Тема 1. Основи організації потокового виробництва.</b>	2	<b>Організація потокового ремонту вагонів в умовах ВРП</b>
2	2	<b>Тема 2. Класифікація поточкових ліній.</b>		
3	2	<b>Тема 3. Аналіз роботи поточкових ліній в умовах вагоноремонтних підприємств. Проектування потокового виробництва.</b>	2	<b>Синхронізація поточкових ліній з ремонту вагонів</b>

4	2	Тема 4. Розрахунок параметрів ПКЛ для ремонту вагонів.		
5	2	Тема 5. Принципи синхронізації потокової лінії.	2	Спеціалізація виробничої системи вагоноремонтних підприємств
6	2	Тема 6. Загальні засади організації оплати праці на залізничних підприємствах		
7	2	Тема 7. Структура доходу робітників. Форми і системи оплати праці	2	Організація системи ремонту технологічного обладнання ВРП
Модульний контроль №1				
8	2	Тема 8. Основи стандартизації виробничої діяльності ВРП		
9	2	Тема 9. Міжнародний залізничний стандарт IRIS	2	Організація інструментального господарства ВРП
10	2	Тема 10. Методи оцінки рівня якості продукції ВРП. Технічний контроль якості продукції в умовах ВРП.		
11	2	Тема 11. Сертифікація продукції і систем якості	2	Формування мети і функцій системи управління персоналом ВРП
12	2	Тема 12. Загальні відомості з теорії логістики		
13	2	Тема 13. Типи та види логістичних систем у "виробничій логістиці"	2	Нормування витрат матеріалів і запасних частин на ремонт вагонів
14	2	Тема 14. Логістичні принципи ресурсного забезпечення роботи підрозділів ВРП.		
15	2	Тема 15. Логістика у виробничому процесі ремонту вагонів. Концепція „бережливого виробництва”	2	Модель оптимального розподілу ресурсів в системі ремонту вагонів
Модульний контроль №2				
Екзамен з дисципліни				

## ПРАВИЛА ОЦІНЮВАННЯ

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО – 5	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ – 4	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B

	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

### Завдання на розрахунково-графічну роботу:

- Студентам пропонується обрати один з 50 варіантів тем для виконання практичної самостійної роботи впродовж семестру. За вчасне та вірне виконання завдання нараховується **25 балів до поточного модульного контролю**. За вчасне та частково вірне виконання – від 15 до 20 балів. За невиконане завдання бали не нараховуються. Необхідний обсяг виконання завдання складає 50% на перший модульний контроль і 100% на другий модульний контроль. Перебіг поточного виконання завдання та питання для обговорення надсилаються на e-mail викладача або перевіряються ним особисто.

### ТЕМИ РГР

#### Вихідні дані варіантів розрахунку вантажного ВРП

Тип вагона	Річна програма, N <sub>в</sub> *	Цех розбирання вагонів			Цех правки вагонів			Вагоноскладальний цех		
		N вар.	Q <sub>в</sub> , Л.-Г.	T <sub>вц</sub> , ГОД.	N вар.	Q <sub>в</sub> , Л.-Г.	T <sub>вц</sub> , ГОД.	N вар.	Q <sub>в</sub> , Л.-Г.	T <sub>вц</sub> , ГОД.
Піввагон	5000	<b>1</b>	9,2	8,0	<b>13</b>	53,1	8,0	<b>25</b>	33,7	8,0
	7000	<b>2</b>	8,5	6,0	<b>14</b>	59,2	8,0	<b>26</b>	36,5	8,0
	6300	<b>3</b>	8,0	7,0	<b>15</b>	49,0	8,0	<b>27</b>	37,0	8,0
	5800	<b>4</b>	7,6	7,0	<b>16</b>	52,8	8,0	<b>28</b>	32,8	8,0
Критий вагон	7800	<b>5</b>	27,2	6,0	<b>17</b>	38,4	8,0	<b>29</b>	50,0	12,0
	8500	<b>6</b>	26,5	8,0	<b>18</b>	37,8	8,0	<b>30</b>	57,8	13,0
	6400	<b>7</b>	28,4	7,0	<b>19</b>	40,0	8,0	<b>31</b>	58,5	14,0
	9000	<b>8</b>	31,0	8,0	<b>20</b>	41,6	8,0	<b>32</b>	59,0	12,0
Платформа	7300	<b>9</b>	14,8	4,0	<b>21</b>	13,1	4,0	<b>33</b>	30,2	4,0
	6500	<b>10</b>	15,1	4,0	<b>22</b>	14,9	4,0	<b>34</b>	31,0	4,0
	9100	<b>11</b>	14,4	4,0	<b>23</b>	17,8	4,0	<b>35</b>	29,4	4,0
	6250	<b>12</b>	16,0	4,0	<b>24</b>	15,0	4,0	<b>36</b>	28,6	4,0

## Вихідні дані варіантів розрахунку пасажирського ВРП

Тип вагона	N <sub>в</sub> *	Колісний цех			Візковий цех			Вагоноскладальний цех		
		N вар.	Q <sub>в</sub> , л.-г.	T <sub>вц</sub> , год.	N вар.	Q <sub>в</sub> , л.-г.	T <sub>вц</sub> , год.	N вар.	Q <sub>в</sub> , л.-г.	T <sub>вц</sub> , год.
Пасажирський ЦМВ	2000	<b>37</b>	7,0	3,5	<b>42</b>	34,4	12,0	<b>47</b>	770,0	102,0
	1800	<b>38</b>	6,8	3,2	<b>43</b>	32,5	12,0	<b>48</b>	850,0	102,0
	1700	<b>39</b>	6,4	3,0	<b>44</b>	42,0	12,0	<b>49</b>	845,0	102,0
	1620	<b>40</b>	6,0	2,8	<b>45</b>	38,7	12,0	<b>50</b>	824,0	102,0
	1540	<b>41</b>	5,5	2,6	<b>46</b>	29,4	12,0	<b>51</b>	758,0	102,0

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. За відвідування кожної лекції нараховується 1 бал. **Максимальна сума становить 15 балів.**

Ступінь залученості:

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання застосування сучасних технологій у виробничих системах ВРП. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власною залученості. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями (до 5 балів) та фактичним вирішенням практичного завдання (до 10 балів). **Максимальна сума становить 15 балів.**

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (15 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2,5 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

Екзамен:

- Студент може отримати автоматично екзаменаційну оцінку за результатами модульного 1-го та 2-го контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування). Середнє арифметичне суми модульних оцінок складає загальний за курс бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на екзамені, відповівши на завдання, що вказані в екзаменаційному білеті.

**ЕКСКУРСІЇ**

Впродовж семестру заплановані екскурсії на вагоноремонтні підприємства, зокрема:

- відвідування вантажного депо Основа;
- відвідування Панютинського ВРЗ.

## **ВИКЛАДАЧ:**

**Волошин Дмитро Ігорович** (<http://kart.edu.ua/kafedra-vagonu-ua/2732>) – лектор з питань організації виробничих систем з ремонту та будування вагонів в УкрДУЗТ. Отримав ступінь к.т.н. за спеціальністю 05.22.07 «Рухомий склад та тяга поїздів» в УкрДАЗТ у 2006 році. Напрямки наукової діяльності: оптимізація виробничих систем, надійність вагонів, виробнича логістика.

## **КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням:

<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, вміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

## **ІНТЕГРАЦІЯ СТУДЕНТІВ ІЗ ОБМЕЖЕНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ**

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Волошин Д.І., Волошина Л.В. Організація та планування виробництва в умовах вагоноремонтних підприємств: Навч. посібн. Ч1. – Харків: УкрДУЗТ, 2021 – 159 с.
2. Волошин Д.І., Волошина Л.В. Організація та планування виробництва в умовах вагоноремонтних підприємств: Навч. посібн. Ч2. – Харків: УкрДУЗТ, 2022 – 181 с.
3. Волошин, Д.І. Організація, планування та логістика на вагоноремонтних підприємствах [Текст] : Конспект лекцій. Частина 1 / Д.І. Волошин, Л.В. Волошина. – Харків, УкрДАЗТ, 2005. – 50 с.
4. Волошин, Д.І. Організація, планування та логістика на вагоноремонтних підприємствах [Текст] : Конспект лекцій. Частина 2 / Д.І. Волошин, Л.В. Волошина. – Харків, УкрДАЗТ, 2005. – 70 с.
5. Волошин, Д.І. Організація, планування та логістика на вагоноремонтних підприємствах [Текст] : Конспект лекцій. Частина 3 / Д.І. Волошин, Л.В. Волошина. – Харків, УкрДАЗТ, 2006. – 42 с.



6. Волошин Д.І. Організація виробництва та логістика на ВРП. Методичні вказівки для виконання курсової роботи [Текст] / Волошин Д. І.- Харків: УкрДУЗТ, 2019 р.
7. Організація виробництва [Текст] : Навч. посіб. / В.О. Онищенко, О.В. Редкін, А.С. Старовірець, В.Я. Чевганова.- К.: Лібра, 2005. – 336 с.
8. Управління виробництвом: Навч. посіб. / Бутко М.П., Котельніков Д.І., Мурашко М.І., Оліфіренко Л.Д. – К.: Знання України, 2006. – 296 с.
9. Петрович Й.М., Захарчин Г.М., Буняк С.О. Організація виробництва : Практикум. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 336 с.
10. Данюк В.М., Г.О. Райковська. Нормування праці. Зб. завдань і вправ: Навч. посіб. / За заг. ред. В.М. Данюка. – К.: КНЕУ, 2006. – 268 с.
11. Єгупов Є.А. Організація виробництва на промисловому підприємстві. Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 488 с.