

Рекомендовано на засіданні кафедри  
«Машинобудування та технічний сервіс машин»  
протокол № 1 від 18 вересня 2023 р.



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

# УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ ТА ОСНОВИ ЛОГІСТИКИ

II семестр 2023-2024 навчального року

- освітній рівень: перший (бакалаврський)  
галузі знань: 13 Механічна інженерія  
спеціальності: 131 Прикладна механіка; 133 Галузеве машинобудування  
освітні програми: Організація паливо-мастильного господарства підприємств (ОПМГП);  
Сертифікація та якість нафтопродуктів машинобудівного призначення;  
Будівельні, колійні, гірничі та нафтогазопромислові машини (БКГНПМ)

Час та аудиторія проведення занять: Згідно розкладу - <http://rasp.kart.edu.ua/>

### Команда викладачів:

**Лектор:** Козар Леонід Михайлович доцент кафедри (канд. техн. наук, доцент кафедри «Машинобудування та технічний сервіс машин»)

Контакти: +38 (050) 302-42-75, e-mail: [leokozar@gmail.com](mailto:leokozar@gmail.com)

**Години прийому та консультацій:** щовівторка з 14.10 до 15.30

**Розміщення кафедри:** м. Харків, майдан Фейєрбаха, 7, корпус 2, 4 поверх, ауд. 402

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

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

Концепція логістики разом з концепцією маркетингу є засобом забезпечення стійких економічних позицій вітчизняних підприємств та досягнення успіху в загостреній конкурентній боротьбі на ринку. Використання досягнень логістики дозволяє підвищувати машинобудівними підприємствами України ефективність виробництва й активізувати його інтеграцію у світову економіку. Саме тому, вивчення засад управління виробництвом і логістики є запорукою формування сучасного фахівця в галузі механічної інженерії.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Управління виробництвом та основи логістики» є основні принципи, категорії та поняття, що стосуються цілеспрямованої координації всіх елементів і ресурсів виробництва, а також логістичних процесів, пов'язаних зі зміною параметрів форми, часу та розміщення матеріальних, інформаційних і фінансових потоків, для досягнення мінімальної собівартості продукції або послуг.

Метою вивчення дисципліни є забезпечення розуміння здобувачами вищої освіти суті проблеми підвищення ефективності виробництва за рахунок досягнення поставлених завдань у найкоротший строк за найкращого використання виробничих ресурсів.

Завданнями вивчення дисципліни є: засвоєння методичного інструментарію розроблення та реалізації логістичних завдань на виробництві; набуття навичок розроблення пропозицій щодо удосконалення виробництва як логістичної системи, оцінки економічної ефективності та наслідків здійснення логістичних рішень.

Курс спрямований на формування та/або розвиток наступних загальних (ЗК) та фахових (ФК) компетентностей студентів, відповідно до освітньо-професійної програми:

ЗК 03. Здатність планувати та керувати часом;

ЗК 06. Здатність проведення досліджень на певному рівні;

ЗК 10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ФК 01. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач у машинобудівній, транспортній, будівельній та видобувній галузях;

ФК 07. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання;

ФК 10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції, виконання робіт та її контролювання;

РН 01. Знати і розуміти засади технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування;

РН 02. Знати та розуміти механіку і машинобудування та перспективи їхнього розвитку;

РН 03. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання;

РН 04. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні;

РН 05. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи;

РН 06. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її;

РН 07. Готувати виробництво та експлуатувати будівельні, колійні, гірничі та нафтогазопромислові машини, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу;

РН 08. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів і механізмів відповідно до поставленого завдання;

- PH 09. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи;
- PH 10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, мати навички прогнозування соціальних та екологічних наслідків реалізації технічних завдань;
- PH 11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами;
- PH 12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні;
- PH 13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування;
- PH 14. Розробляти деталі та вузли будівельних, колійних, гірничих та нафтогазопромислових машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

## Чому ви маєте обрати цей курс?

Курс «Управління виробництвом та основи логістики» формує в майбутніх інженерів-механіків систему знань і навичок щодо розв'язання виробничо-господарчих задач на різних етапах і рівнях управління виробництвом у процесі руху матеріальних, інформаційних та фінансових потоків на підприємстві, виходячи з умови мінімальних витрат. Для цього студенти ознайомлюються з принципами та можливостями виробничої логістики, світовим досвідом успішного використання її методів.

Актуальність курсу обумовлена потенційними можливостями істотного підвищення ефективності функціонування промислових та виробничо-комерційних організацій.

Нині існує попит на кваліфікованих фахівців з виробничої логістики, які можуть ефективно працювати в різних галузях економіки. Знання, отримані під час вивчення курсу, майбутні фахівці зможуть застосувати у функціональних сферах логістики промислових підприємств та комерційних організацій.

Отримані компетентності дозволять вам займати посади, як на залізничному транспорті, так на підприємствах інших галузей, адже будь-яке виробництво пов'язане з рухом матеріальних, інформаційних і фінансових потоків, якими треба керувати, виходячи з мінімізації витрат.

Команда викладачів завжди готова надати будь-яку допомогу в якісному засвоєнні усіх аспектів курсу в особистому спілкуванні або з використанням засобів електронного зв'язку.

## Огляд курсу

Курс «Управління виробництвом та основи логістики» вивчається протягом одного семестру для здобувачів ступеня бакалавра: на основі повної загальної середньої освіти – на четвертому році навчання (другий семестр); на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) - на другому році навчання (другий семестр), кількість модулів: 1. Загальний обсяг курсу складає 6 кредитів ЕКТС (180 годин), з яких 20 годин лекцій і 10 годин практичних занять. 150 години відводиться на самостійну роботу.

Лекції викладаються у формі усного надання інформації та презентації окремих розділів курсу, головним аспектом лекцій є наявність зворотного зв'язку – обговорень, дискусій тощо. Практичні заняття передбачають закріплення теоретичного матеріалу шляхом вирішення комплексних задач по окремих темах курсу. Виконання практичних робіт супроводжується зануренням у знання з суміжних дисциплін, що формує у студента інформаційну та комунікативну складові встановлених компетентностей.

Самостійна робота в межах курсу передбачає вивчення тем, які не розглядаються на лекціях, виконання за завданням викладача додаткових практичних завдань. вирішення комплексних завдань підвищення надійності та продуктивності машин, обраних самостійно за тематикою власного дисертаційного дослідження.

## Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://kart.edu.ua>). Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на порталі дистанційного навчання УкрДУЗТ (<http://do.kart.edu.ua/>).

## Теми курсу

### Змістовий модуль 1. Основні поняття та рівні розвитку логістики

**Тема 1 (лекція 1).** Уведення до курсу. Термінологія логістики. Періоди розвитку логістики.

Загальні відомості про логістику та управління виробництвом. Предмет і задачі курсу. Історія розвитку логістики як науки. Основні терміни. Функціональне “оточення” логістичної системи. Види логістики. Логістичні ланки, канали, мережі.

Передумови і фактори впровадження логістичної концепції у світову практику. Характеристика періодів розвитку логістики: «фрагментаризації», «становлення (концептуалізації)», «інтегральної логістики». Концепція загального управління якістю (Total Quality Management, TQM)

**Тема 2.** Рівні розвитку логістики (самостійна робота).

Характеристика чотирьох рівнів розвитку логістичних систем за ознаками: сфера дії (охоплення), принципова схема роботи системи, критерій оцінки її роботи. Статистика розподілу сучасних західноєвропейських фірм за рівнями розвитку.

**Тема 3.** Логістика і транспорт(самостійна робота).

Логістичні операції на шляху руху матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача. Вимоги до транспорту як ланки логістичної мережі. Основні задачі транспортної логістики.

### Змістовий модуль 2. Логістичні потоки

**Тема 4 (лекція 2).** Класифікація потоків. Матеріальний потік.

Потік і запас як головні категорії логістики. Параметри потоку. Класифікація потоків. Співвідношення між матеріальним потоком і матеріальним запасом. Показники матеріального потоку.

**Тема 5 (лекція 3).** Фінансовий потік. Інформаційний потік.

Класифікація фінансових потоків. Схеми фінансових потоків: бартерна, готівкова, проста безготівкова, складна безготівкова, з використанням простого векселя, з використанням переводного векселя.

Сучасна класифікація інформаційних потоків. Параметри інформаційного потоку. Логістична інформаційна система, її підсистеми. Принципи побудови логістичних інформаційних систем.

**Тема 6.** Потік послуг (самостійна робота).

Причини безперервного росту важливості логістичних послуг. Поняття "логістика сервісного відгуку" (service response logistics, SRL). Особливості послуг у порівнянні з характеристиками продуктів виробництва. Процедура оцінки якості послуг споживачем. Параметри оцінки якості послуг.

**Тема 7.** Логістичні канали розподілу товарів (самостійна робота).

Логістична система розподілу товарів. Вигоди від використання каналів розподілу. Функції та схема каналів розподілу. Типи посередників у каналах розподілу товарів.

**Змістовий модуль 3. Макро- і мікрологістичні системи****Тема 8 (лекція 4).** Макрологістичні системи. Мікрологістичні системи.

Класифікація макрологістичних систем. Питання, що вирішують макрологістичні системи, критерії оцінки їх функціонування. Приклади сучасних макрологістичних систем.

Класифікація мікрологістичних систем. Основні задачі внутрішньовиробничої та зовнішньої логістичної системи. Загальна структура мікрологістичної системи.

**Тема 9.** Роль державних органів управління в розвитку логістичних систем (самостійна робота).

Причини виникнення необхідності у державній підтримці логістичних систем (ЛС). Методи державного управління ЛС. Вимоги до системи державного управління логістичною інфраструктурою. Методи державного впливу на ЛС. Функції і задачі владних структур на державному і регіональному рівнях логістичного впливу.

**Тема 10.** Міжнародна логістика (самостійна робота).

Проблеми створення міжнародних логістичних каналів. Заходи, що розробляються і впроваджуються для успішної роботи міжнародних логістичних каналів. Особливості міжнародних систем «Гермес» і «Доцимел».

**Змістовий модуль 4. Основні внутрішньовиробничі логістичні концепції**

**Тема 11 (лекція 5).** Логістична концепція «Точно в строк» Мікрологістична система KANBAN.

Головна ідея концепції «Точно в строк» (just-in-time, JIT), її мета, риси, вигоди. Принципова схема роботи мікрологістичної системи «що тягне».

Ключові елементи логістичного оточення системи KANBAN. Сутність системи KANBAN. Засоби передачі інформації. Елементи системи, алгоритм її роботи, вигоди.

**Тема 12.** Концепція «планування потреб/ресурсів». Мікрологістична система MRP-I (самостійна робота).

Головна ідея концепції «планування потреб/ресурсів» (requirements/resource planning, RP). Принципова схема роботи мікрологістичної системи «що штовхає». Основні цілі мікрологістичної систем MRP-I, її блок-схема. Типовий набір вихідних документів MRP-I. Недоліки системи.

**Тема 13.** Мікрологістичні системи MRP-II та MRP-III (самостійна робота).

Відмінності та переваги системи MRP-II у порівнянні з MRP-I. Блок-схема мікрологістичної системи MRP-II. Ідея інтегрованої мікрологістичної системи MRP-III.

**Тема 14.** Логістична концепція «худого виробництва» (самостійна робота).

Сутність логістичної концепції «худого виробництва» (lean production, LP), її компоненти, основні цілі, ключові елементи. Вимоги до підготовки командного складу. Роль партнерства продавця і покупця. Трансформація виробничого процесу в системі «худого виробництва» у порівнянні зі звичайним виробничим процесом.

**Змістовий модуль 5. Організація виробничого процесу**

**Тема 15 (лекція 6).** Класифікація виробничих процесів. Принципи організації виробничих процесів.

Поняття виробничого процесу. Технологічна операція та її складові: установ, технологічний перехід, робочий хід, допоміжний перехід, позиція. Класифікація процесів виробництва за призначенням, стадіями виробництва, в організаційному плані.

Сутність принципів диференціації, комбінування, концентрації, спеціалізації, універсалізації, пропорційності, паралельності, прямоточності, безперервності, ритмічності, гнучкості в організації виробничих процесів.

**Тема 16.** Структура виробничого циклу. Види руху предметів праці (самостійна робота).

Визначення виробничого циклу, його тривалість, складові. Технологічний цикл. Міжопераційні, міжциклові та режимні перерви. Операційний цикл.

**Тема 17.** Виробнича структура підприємства (самостійна робота).

Характер взаємозв'язків підрозділів, що входять до підприємства. Основні, допоміжні цехи та обслуговуючі господарства. Закон України про господарські товариства. Закон України про акціонерні товариства. Об'єднання підприємств.

Фактори, що визначають виробничу структуру малого, середнього та великого підприємства.

**Тема 18.** Типи виробництв (самостійна робота).

Поняття типу виробництва. Порівняльна характеристика одиничного, серійного та масового типів виробництв за номенклатурою, об'ємом, повторюваністю випуску, обладнанням, видом руху предметів праці та іншими ознаками. Визначення коефіцієнту закріплення операцій.

## **Змістовий модуль 6. Підготовка виробництва**

**Тема 19 (лекція 7).** Життєвий цикл виробу і технічна підготовка виробництва

Характерні зони промислового випуску виробу. Поняття життєвого циклу. Стадії та етапи життєвого циклу виробу. Поєднання у часі процесів досліджень, підготовки виробництва та експлуатації виробів. Сутність та етапи підготовки виробництва. Основні задачі технічної підготовки виробництва.

**Тема 20 (лекція 8).** Науково-дослідні роботи (НДР). Організація винахідницької діяльності.

Фундаментальні, пошукові та прикладні дослідження. Етапи НДР: розробка технічного завдання (ТЗ), вибір напрямку досліджень, теоретичні і експериментальні дослідження, оформлення результатів НДР, прийняття НДР.

Винахідницька та раціоналізаторська робота. Визначення відкриття, винаходу, раціоналізаторської пропозиції, промислового зразка, товарного знаку. Патентування інтелектуальної власності.

**Тема 21.** Конструкторська підготовка виробництва (самостійна робота).

Визначення конструкторської підготовки виробництва (КПВ). Єдина система конструкторської документації (ЄСКД). Структура служби головного конструктора підприємства. Стадії КПВ: технічне завдання (ТЗ), технічна пропозиція, ескізний проект, технічний проект, робоча документація (робочий проект). Документальне супроводження стадій. Конструкторська уніфікація, стандартизація та виробнича технологічність.

**Тема 22.** Технологічна підготовка виробництва (самостійна робота).

Визначення технологічної підготовки виробництва (ТПВ). Єдина система технологічної підготовки виробництва (ЄСТПВ). Основні показники надійності виробу. Стадії ТПВ: технічне завдання, технічний проект, робочий проект. Розрахунково-технологічна карта (РТК). Технологічна уніфікація та стандартизація. Вибір варіанта технологічного процесу.

## **Змістовий модуль 7. Організація обслуговування виробництва**

**Тема 23 (лекція 9).** Організація обслуговування виробництва. Інструментальне господарство. Ремонтне господарство.

Зміст, задачі та сучасний стан організації обслуговування виробництва. Структурна схема технічного обслуговування виробництва. Основні задачі інструментального господарства. Організаційно-виробнича структура інструментального господарства

підприємства: загальнозаводські та цехові підрозділи. Класифікація, індексація та стандартизація інструменту.

Основні задачі ремонтної служби підприємства. Структура управління ремонтним господарством. Організаційні форми ремонту устаткування: системи післяоглядових, періодичних та стандартних ремонтів. Нормативи і планування ремонтів.

**Тема 24.** Транспортно-складське господарство (самостійна робота).

Зовнішній, міжцеховий і внутрішньоцеховий транспорт. Вибір виду транспортних засобів. Організаційна структура транспортної служби підприємства. Схеми маршрутних перевезень: маятникова, віялова, кільцева.

Задачі складського господарства. Фактори, що впливають на будову і оснащення складів. Техніко-економічним показники, за якими оцінюють роботу транспортно-складського господарства.

**Тема 25.** Енергетичне господарство (самостійна робота).

Задачі енергетичного господарства підприємства, його склад (загальнозаводська і цехова частини). Структура служби головного енергетика. Нормування витрат електроенергії, стиснутого повітря, пари, газу і води. Диференційовані та укрупнені норми. Основні напрямки удосконалювання енергетичних господарств.

**Тема 26.** Постачання виробництва. Логістика запасів (самостійна робота).

Основні задачі управління запасами. Класифікація запасів. Системи управління запасами: з фіксованим розміром замовлення, з фіксованим інтервалом часу між замовленнями, із встановленою періодичністю поповнення запасів до постійного рівня, «мінімум-максимум».

## **Змістовий модуль 8. Елементи процесу управління**

**Тема 27 (лекція 10).** Зміст і принципи процесу управління. Методи управління.

Сутність процесу управління. Об'єкт і суб'єкт управління. Економічність, оперативність, надійність апарату управління. Принципи управління: єдиноначальність, правильний підбір і розміщення кадрів, контроль і перевірка виконання розпоряджень, науковий підхід, матеріальна і моральна зацікавленість.

Методи управління як способи реалізації принципів управління. Групи методів управління: адміністративні, економічні, соціально-психологічні. Сполучення методів управління та знаходження найбільш ефективних з них у конкретних умовах.

**Тема 28.** Функції та структура апарату управління (самостійна робота).

Класифікація функцій апарату управління за ознакою спільності вирішуваних задач та за ознакою спільності об'єктів. Характеристики основних тип організаційних структур управління: лінійної, функціональної, лінійно-функціональної та програмно-цільової.

Лінійні та функціональні керівники. Способи побудови функціонального апарату: централізований, децентралізований і змішаний. Основні вимоги до організаційної структури апарату управління.

**Тема 29.** Колектив на підприємстві та керівництво ним (самостійна робота).

Вимоги до керівника. Функції керівника колективу. Директивний, демократичний та ліберальний стилі керівництва. Правила поведінки керівника. Феномен міжособових відносин у колективі. Властивості особистості та психологічна сумісність. Процес підготовки і прийняття рішення.

## Лекції та практичні заняття

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних занять
20	2	<b>Лек. №1.</b> Уведення до курсу. Термінологія логістики. Періоди розвитку логістики.	2	<b>ПР-1</b> Визначення «точки байдужості» щодо прийняття рішення про оренду або побудову власного складу.
21	2	<b>Лек. №2.</b> Класифікація потоків. Матеріальний потік..		
22	2	<b>Лек. №3.</b> Фінансовий потік. Інформаційний потік	2	<b>ПР-2</b> Визначення оптимального місця розташування складу.
23	2	<b>Лек. №4.</b> Макрологістичні системи. Мікрологістичні системи.		
24	2	<b>Лек. №5.</b> Логістична концепція «Точно в строк». Мікрологістична система KANBAN.	2	<b>ПР-3</b> Правило Парето 20/80 (раціональне розміщення вантажів на складі)
25	2	<b>Лек. №6.</b> Класифікація виробничих процесів. Принципи організації виробничих процесів.		
26	2	<b>Лек. №7.</b> Життєвий цикл виробу і технічна підготовка виробництва.	2	<b>ПР-4</b> Організація виробничого процесу (побудова графіків руху предметів праці)
27	2	<b>Лек. №8.</b> Науково-дослідні роботи (НДР). Організація винахідницької діяльності.		
28	2	<b>Лек. №9.</b> Організація обслуговування виробництва. Інструментальне господарство. Ремонтне господарство.		<b>ПР-5</b> Прогнозування попиту на продукцію
29	2	<b>Лек. №10.</b> Зміст і принципи процесу управління. Методи управління.		



## Правила оцінювання

Порядок оцінювання результатів навчання визначається [Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в Українському державному університеті залізничного транспорту](#).

### Формування оцінки за 100-бальною шкалою

Максимальна кількість балів	
Вид контролю	Сума балів
Поточний контроль:	до 60
1) індивідуальні завдання	до 30
2) практичні заняття	до 30
Модульний контроль	до 40

Примітка. До поточного контролю входять сумарні бали за виконання індивідуальних завдань, оцінювання результатів виконання завдань до практичних занять.

**Максимальна** кількість балів, яку може отримати здобувач вищої освіти за модуль, становить **100** (до 60 балів за результатами поточного контролю та до 40 балів за результатами модульного контролю). Оскільки навчальним планом передбачений лише один модуль, це й буде загальна модульна оцінка.

Здобувачі вищої освіти, які отримали загальну модульну оцінку (тут і далі включно):

від 90 до 100 («відмінно», А),

від 75 до 81 («добре», С),

від 60 до 68 («задовільно», Е),

а також здобувачам, які згодні з набраною середньоарифметичною сумою балів, підсумкова семестрова оцінка проставляється в екзаменаційну відомість як така, що дорівнює загальній модульній оцінці. Підсумкова семестрова оцінка виставляється з переведенням балів до національної шкали та шкали ECTS.

Здобувачі вищої освіти, які отримали загальну модульну оцінку

від 82 до 89 («добре», В),

від 69 до 74 («задовільно», D)

мають можливість або отримати відповідну оцінку або скласти іспит. Вони можуть покращити набрану оцінку лише на один ступінь за шкалою ECTS (з В на А, з D на С) тільки один раз під час проведення іспиту.

Під час заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) здобувача вищої освіти оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) та шкали ECTS (А, В, С, D, Е, F).

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	від 90 до 100	A
ДОБРЕ – 4	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	від 82 до 89	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	від 75 до 81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	від 69 до 74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	від 60 до 68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	від 35 до 59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	менше 35	F

Здобувачі вищої освіти, які отримали загальну модульну оцінку від 0 до 59 («незадовільно», F, FX) повинні з'явитися на екзамен, де вони можуть покращити її на оцінку від 60 до 68 («задовільно», E).

### Команда викладачів:

**Козар Леонід Михайлович** – доцент кафедри «Машинобудування та технічний сервіс машин». Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив за спеціальністю 05.05.05 – піднімально-транспортні машини в Українській інженерно-педагогічній академії в 2004 році. Напрямки наукової діяльності: динаміка підйомно-транспортних машин, комплексна механізація вантажно-розвантажувальних робіт.

**Контакти:** +38 (050) 302-42-75, e-mail: [leokoza@gmail.com](mailto:leokoza@gmail.com).

### Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/kodex.pdf>.

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, уміннями 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 з особливими потребами

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з особливими потребами та відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів з особливими потребами 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: <https://do.kart.edu.ua/>;

Розробник:  
канд. техн. наук, доцент



Леонід КОЗАР