

Затверджено
рішенням вченої ради
Механіко-енергетичного
факультету
прот. № 1 від 31.08.2020 р.

Рекомендовано
на засіданні кафедри
Експлуатації та ремонту
рухомого складу
прот. № 1 від 25.08.2020 р.

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ

II семестр 2020-2021 навчального року

освітній рівень - перший (бакалавр),
галузь знань - 27 Транспорт,
спеціальність - 273 Залізничний транспорт,
освітня програма: - локомотиви та локомотивне господарство (ЛЛГ).
- високошвидкісний рухомий склад (ВШР);

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

1. Команда викладачів:

Лектор:

Жалкін Сергій Григорович (кандидат технічних наук, професор),

Контакти: +38 (057) 730-19-99, e-mail: zhalkin_sg@kart.edu.ua

Асистент лектора:

Анацький Олександр Олександрович (ст. викладач),

Контакти: +38 (057) 730-19-99, e-mail: anatsky@kart.edu.ua

Години прийому та консультації: кожен понеділок з 13.00-14.00

Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 1 корпус, 2 поверх,
аудиторія 246.

Веб сторінка курсу: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=3212>

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

Форум: <https://errs.ukraine7.com>

Методологія вивчення функціонування складних транспортних систем повинна базуватись на принципах системного підходу, що визначає систему як комплекс функціонально взаємопов'язаних елементів (підсистем). Тому дисципліна «Основи експлуатації локомотивів» повинна надати поглиблене розуміння питань, що пов'язані з основами експлуатації локомотивів, методами підвищення ефективності та якості використання локомотивного парку, організації роботи локомотивних бригад, виконання технічних оглядів та екіпірування. Ці питання особливо гостро постають на фоні чинності правових норм (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>).

Найбільш поширеними математичними методами, що використовуються при дослідженні транспортних технологій, є теорія системного аналізу, теорія імовірності і математична статистика, теорія масового обслуговування, методи дослідження експериментальних даних.

У процесі вивчення студент освоює нові форми організації роботи локомотивного парку, розробку та впровадження перспективних напрямків підвищення ефективності роботи, організацію роботи локомотивних бригад, виконання технічних оглядів локомотивів та екіпірування на залізницях України.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

1. Ціннісно-сміслову компетентність: формування та розширення світогляду студента в області експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, здатність до розуміння важливості та впливу наукових досліджень на економіку держави.

2. Загальнокультурну компетентність: розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області експлуатації локомотивів та локомотивного господарства.

3. Навчально-пізнавальну компетентність: формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку системи експлуатації локомотивів та управління локомотивним господарством, проблеми їх ефективного використання з метою розвитку креативної складової компетентності; оволодіння вимірювальними навичками; здатність студента формувати цілі дослідження з метою їх вирішення, вміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях в контексті забезпечення наукового потенціалу, зокрема для залізничного транспорту України).

4. Інформаційну компетентність: розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області експлуатації локомотивів та локомотивного господарства за допомогою сучасних методів наукових досліджень.

5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області наукових досліджень основ експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері).

6. Компетентність особистісного самовдосконалення: елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійного прагнення самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку інноваційних підходів до експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, здатність до розуміння важливості використання отриманих знань в управлінській, науковій та викладацькій діяльності.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавлять інформаційні технології в управлінській, науковій та викладацькій діяльності та турбують питання захисту інформації - вам потрібний саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння математики, філософії, основ експлуатації залізниць, а також обізнаність в питаннях з інформаційних систем та технологій.

Частина змісту курсу присвячена оволодінню теоретичними основами інформаційних систем і технологій і їх методологічною базою. Під час вивчення курсу охоплюються питання набуття практичних навичок щодо застосування інформаційних технологій при прийнятті управлінських рішень а також в області наукових досліджень.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Цей курс, який вивчається у I семестрі, дає студентам глибоке розуміння основ інформаційних технологій в управлінській, науковій та викладацькій діяльності і їх методологічною базою, а також застосування інформаційних технологій при прийнятті управлінських рішень в області наукової та управлінської діяльності.

Курс складається з однієї лекції щотижня та одного практичного заняття на два тижні. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії із застосуванням інформаційних технологій при прийнятті управлінських рішень в області

господарської діяльності для виконання практичних завдань та практикуму з управління транспортними технологіями.

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, 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, треба зазначити ступінь залученості кожного 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/>

Програмні результати навчання

1. Широкий світогляд студента в області організації функціонування локомотивного господарства залізниць, локомотивного парка та організації роботи локомотивних бригад.

2. Розуміння етапів розвитку системи експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, як вітчизняної так і в інших країнах світу з позиції соціального стану та географічного розташування.

3. Розуміння перспектив розвитку системи експлуатації локомотивів та управління локомотивним господарством в умовах сучасного стану економіки, політичних взаємовідносин та інвестиційного «клімату» України.

4. Вміння аналізувати показники ефективності використання рухомого складу, здійснювати розрахунки потрібного експлуатаційного та інвентарного парків локомотивів, штату локомотивних бригад, основних показників використання локомотивів, планувати, організовувати й керувати роботою локомотивних бригад та показників використання локомотивів, планувати, організовувати, розраховувати потрібну кількість технічних оглядів та потрібну кількість ремонтних стійл, організувати екіпування локомотивів.

5. Вміння роботи в команді шляхом реалізації групових проектів в області наукових досліджень основ експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, вміння презентувати власний проект та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері;

6. Отримання та розвиток навичок до фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійного прагнення самовдосконалення та самопізнання.

Основи експлуатації локомотивів та локомотивного господарства / схема курсу

Поміркуй	Лекції	Виконай
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Групові завдання	
	Допомога у виконанні практичних завдань	
	Індивідуальні консультації	
	Он-лайн обговорення (форум у соціальних мережах)	
	Іспит	

Практичні заняття курсу передбачають виконання завдань з експлуатації локомотивів та локомотивного господарства. Проект фіналізується контрольними заходами (іспит). Виконання завдань супроводжується посиланнями у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формує у студента інноваційну, інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fak-meh-ua>), 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 <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=3212> 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 тим, як використовується система експлуатації локомотивів та локомотивного господарства, які існують шляхи до її вдосконалення. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

Студенти можуть задавати питання, а також обговорювати і аналізувати теми дисципліни поза лекціями. Студенти можуть задавати питання про матеріал курсу, індивідуальні завдання та проблеми залізничного транспорту в цілому і отримувати швидкі відповіді від викладачів під час консультацій.

Теми курсу за модулями

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Організація і технологія експлуатації локомотивів.

Тема 1. Локомотивне господарство та його роль у загальній системі залізничного транспорту.

Структура управління локомотивним господарством. Управління експлуатаційною роботою у локомотивному депо, їх класифікація.

Тема 2. Розподіл локомотивів за призначенням та родом роботи.

Нормативні вимоги щодо розподілу і врахуванню локомотивів за видами робіт і стану.

Тема 3. Графік руху поїздів — основа організації експлуатаційної діяльності залізничного транспорту.

Основні елементи й показники графіка руху поїздів. Диспетчерське управління рухом поїздів. Пропускна й провізна здатність ділянок залізниць та способи їх визначення.

Тема 4. Тягові плечі, ділянки й зони обслуговування поїздів локомотивами.

Фактори, що визначають кордони та довжину ділянок обертання локомотивів. Розміщення об'єктів локомотивного господарства на заданій ділянці.

Тема 5. Способи обслуговування поїздів локомотивами.

Основні переваги й недоліки способів залежно від експлуатаційних факторів.

Тема 6. Розрахунок потреби парку локомотивів, що експлуатуються аналітичним та графоаналітичним способом.

Тема 7. Графічний метод визначення кількості локомотивів, що експлуатуються та особливості його виконання.

Тема 8. Методи розрахунку кількісних та якісних показників використання локомотивів та методи їх покращення.

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Локомотивні бригади та планування їх роботи. Технічні обслуговування та екіпірування локомотивів. Тягова територія локомотивного депо.

Тема 9. Особливості організації роботи приміського та місцевого сполучення. Розрахунок потрібного парку електро- і дизель-поїздів на заданий графік руху. Основні показники їхньої роботи.

Тема 10. Локомотивні бригади, їх склад і обов'язки. Підготовка і навчання локомотивних бригад. Обслуговування локомотивів бригадами.

Тема 11. Організація праці й відпочинку локомотивних бригад. Оберт локомотивної бригади, нормування роботи і відпочинку.

Тема 12. Визначення штату локомотивних бригад для заданого розміру руху поїздів. Графік обертів локомотивних бригад та порядок його складання. Іменний графік та показники роботи локомотивних бригад.

Тема 13. Організація технічних обслуговувань локомотивів: Задачі технічного обслуговування, види та склад ТО-1 – ТО-6 та поточного ремонту ПР-1; визначення кількості стійл та план депо.

Тема 14. Організація та технологія екіпірування локомотивів, загальні положення. Визначення потреби дизельного палива, оливи та мастила, охолоджувальної води, піску. Стаціонарні та пересувні пристрої для екіпірування локомотивів та МВРС. Миття локомотивів та МВРС.

Тема 15. Тягова територія локомотивного депо. Головні характеристики та розміщення об'єктів локомотивного господарства та колій на тяговій території. Пристрої для розвертання локомотивів. Санітарні та протипожежні умови.

Лекції та практичні заняття

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

А. План лекцій, практичних і лабораторних занять

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
	2	<i>Лекц. №1</i> Локомотивне господарство (ЛГ) і його місце в системі залізничного транспорту. Структура та організація управління, реформування ЛГ. Призначення лінійних підприємств ЛГ. Класифікація локомотивів за призначенням та родом роботи	2	<i>ПР-1</i> Розміщення пунктів ТО-2 та зміни локомотивних бригад на заданій ділянці та пунктів обертю локомотивів
	2	<i>Лекц. №2</i> Тягові плечі, ділянки й зони обслуговування поїздів локомотивами. Способи обслуговування поїздів локомотивами. Визначення часу повного обертю локомотива при різних способах обслуговування поїздів		<i>ПР-2</i> Складання розкладу руху та відомостей обертю локомотивів.
	2	<i>Лекц. №3</i> Розрахунок потреби парку локомотивів, що експлуатуються графоаналітичним способом та особливості його виконання	2	<i>ПР-3</i> Складання графіку обертю локомотивів на заданій ділянці та визначення парку, що експлуатується
	2	<i>Лекц. №4</i> Показники використання локомотивів: кількісні та якісні методи їх розрахунку	2	<i>ПР-4</i> Розрахунок кількісних та якісних показників роботи локомотивів на заданій ділянці
	2	<i>Лекц. №5</i> Локомотивні бригади, їх склад і обов'язки. Організація праці й відпочинку локомотивних бригад	2	<i>ПР-5</i> Розрахунок робочого часу та відпочинку локомотивних бригад
	2	<i>Лекц. №6</i> Способи обслуговування локомотивів локомотивними бригадами, їх переваги та недоліки	2	<i>ПР-6</i> Складання графіка обертю та визначення штату локомотивних бригад. Розрахунок показників роботи локомотивних бригад
	2	<i>Лекц. №7</i> Визначення штату локомотивних бригад. Показники роботи	2	

Б. План виконання самостійних робіт

Назва роботи	Термін виконання завдання, годин	Примітка
Вивчення лекційного матеріалу	20	
Виконання КР	25	
Підготовка до лабораторних робіт		
Самостійна робота студента	45	
Контрольна робота з дисципліни “Основи експлуатації локомотивів” (Методичні вказівки УкрДАЗТ видання 2012р., №1548)	вересень 2020р. - грудень 2020р.	

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Основна література до всіх тем:

1 Коновалов, Є. В. Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення [Текст]: Методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності / Є. В. Коновалов, Л. М. Козар. - Харків: УкрДАЗТ, 2014. - 58 с.

2 Бабанін, О. Б. Організація та технологія експлуатації локомотивів [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2017. - 54 с.

3 Бабанін, О. Б. Організація та планування роботи локомотивних бригад [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2018. - 50 с.

4 Бабанін, О. Б. Організація технічних обслуговувань локомотивів [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2017. – Ч.1.- 50 с.

5 Бабанін, О. Б. Організація технічних обслуговувань локомотивів [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2017. – Ч.2.- 54 с.

6 Бабанін, О. Б. Організація та технологія екіпірування локомотивів [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2018.- 42 с.

7 Бабанін, О. Б. Тягова територія локомотивного депо [Текст]: Конспект лекцій / О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін. - Харків: УкрДУЗТ, 2018. - 25 с.

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

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову 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 студентів до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання застосування інформаційних технологій в управлінській та науковій діяльності. 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 3 балів), ступенем залученості (до 7 балів) та стислою презентацією виконаного завдання (до 5 балів). **Максимальна сума становить 30 балів.**

Модульне тестування:

Оцінюються за вірними відповідями на тестові модульні питання (20 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). **Максимальна кількість становить 40 балів за модуль.**

Іспит:

Студент отримує оцінку за іспит 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 бал за іспит. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх на іспиті, відповівши на питання викладача

(<http://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=1454>)

Додаткові бали: у разі вимушеного пропуску занять, або наявного дефіциту балів за вищенаведеними категоріями, студенту пропонується зробити коротку презентацію за актуальною темою (до 10 слайдів), яка буде оцінюватися додатковими балами (за потреби). Максимальна сума становить 5 балів за презентацію.

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/images/stories/akademiya/documentu-vnz/dr-doc/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 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/>.