

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Протокол засідання
кафедри залізничної колії
і транспортних споруд
4 вересня 2023 р. №1



СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ
УПРАВЛІННЯ КОЛІЙНИМ ГОСПОДАРСТВОМ
ЗАЛІЗНИЦЬ

I семестр 2023-2024 навчального року

Освітній рівень – другий (магістр)

Галузь знань – 27 «Транспорт»

Спеціальність – 273 «Залізничний транспорт»

Освітня програма – «Залізничні споруди та колійне господарство (ЗСКГ)»

Кількість кредитів ЄКТС – 6(180 годин)

Лектор курсу – Бугаєць Наталія Володимирівна (канд.техн. наук, доцент)

Контакти: +38 (097) 941-52-53, e-mail: bugaetsn@kart.edu.ua;

Практичні заняття – Муригіна Надія Олександрівна (асистент)

Контакти: +38 (057) 730-10-59,

e-mail: Nadezdamurygina25@gmail.com;

Години прийому та консультацій: 13-14 вівторок - четвер

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

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

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

Залізничний транспорт у своїй структурі передбачає наявність відповідних господарств, серед яких провідне місце займає колійне господарство. Це господарство являє певний виробничо-технологічний комплекс, основна задача якого полягає в утриманні конструкції залізничної колії у справному технічному стані з метою забезпечення безпечного й безперебійного руху поїздів.

Системи колійного господарства підлягають певному управлінню, кінцева мета якого пов'язана з підвищенням ефективності його (господарства) функціонування.

Курс дисципліни «Управління колійним господарством залізниць» розглядає основні положення науки управління; принципи її застосування у системі управління колійним господарством залізниць; визначення об'єктів та виробничих процесів колійного господарства, що підлягають управлінню; розглядає існуючі методики оцінки ефективності функціонування конструкцій залізничної колії.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

ЗАПЛАНОВАНІ ЗАГАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ (ЗК):

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 07. Здатність приймати обгрунтовані рішення.

ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СПЕЦІАЛЬНІ (ФАХОВІ, ПРЕДМЕТНІ) КОМПЕТЕНТНОСТІ(ФК):

ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем з конструювання, експлуатації, ремонту, реконструкції об'єктів залізничного транспорту.

ФК 05. Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту.

ФК 07. Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси на залізничному транспорті з експлуатації, ремонту, реконструкції об'єктів залізничного транспорту.

ФК 08. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору матеріалів, обладнання та заходів для реалізації новітніх технологій в сфері конструювання, експлуатації, ремонту, реконструкції об'єктів залізничного транспорту.

ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

РН 02. Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту об'єктів залізничного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою та економікою.

РН 08. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються проектування, конструювання, експлуатації, ремонту, реконструкції об'єктів залізничного транспорту.

РН 09. Вміти передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття

фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі, представляти підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи.

РН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів залізничного транспорту.

РН 14. Розраховувати характеристики об'єктів залізничного транспорту у сферах проектування, експлуатації, ремонту, реконструкції об'єктів залізничного транспорту.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Фахівець залізничного транспорту, який отримав повну вищу освіту, повинен не тільки мати повне уявлення про роботу залізничної колії і взаємодію колії та рухомого складу, але в першу чергу - це майбутній керівник, який буде забезпечувати керівництво людьми, які будуть знаходитись у його безпосередньому підпорядкуванні.

Для цього необхідно:

- опанування основних положень науки управління; принципів її застосування у системі управління колійним господарством залізниць;
- визначення об'єктів та виробничих процесів колійного господарства, що підлягають управлінню;
- розглядання існуючих методик оцінки ефективності функціонування конструкції залізничної колії.

Огляд курсу

Цей курс, який вивчається у I семестрі, дає студентам уявлення про науку управління колійним господарством з подальшим підвищенням ефективності його функціонування. Також при вивченні цього курсу студент має можливість вивчити основні положення про систему управління колійним господарством, інженерну підготовку виробництва у колійному господарстві, а також систему підготовки управлінських рішень і багато іншого.

Курс вивчається з вересня по грудень і складається з однієї лекції 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 під час проведення лекцій та консультацій.

Схема курсу

| | | |
|-----------------|----------------------------|----------------|
| Поміркуй | Лекції | Виконай |
| | Довідковий матеріал | |
| | Презентації | |
| | Обговорення в аудиторії | |
| | Практичні заняття | |
| | Індивідуальні консультації | |
| | Залік | |

На вивчення навчальної дисципліни «Управління колійним господарством», відводиться 180 годин/ 6 кредитів ECTS.

| Найменування показників | Галузь спеціальність, рівень знань, освітній | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 6 | Галузь знань 27 - Транспорт | За вибором | |
| Модулів – 1 | Напрямок підготовки 273 – Залізничний транспорт | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 2 | | 1-й | 2-й |
| Загальна кількість годин – 180 | | Семестр | |
| | | 1-й | 1-й |
| Тижневих годин для денної форми навчання: <i>аудиторних – 4</i> <i>самостійної роботи студента – 6</i> | рівень вищої освіти – магістр | Лекції | |
| | | 30 год. | 8 год. |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 30 год. | 8 год. |
| | | Лабораторні | |
| | | 0 год. | 0 год. |
| | | Самостійна робота | |
| 120 год. | 164 год. | | |
| В т. ч. виконання індивідуальних завдань: 20 год. | | | |
| Вид контролю: залік | | | |

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» (<http://kart.edu.ua/mat-po-fak-ua/mat-fac-bud-ua>), також наведені лекційні матеріали, тестові запитаннями, які наведені після кожної лекції та правила оцінювання курсу).

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет:

- 1 <http://metod.kart.edu.ua/>
- 2 http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti_uz/ztu/
- 3 http://www.uz.gov.ua/about/documents_jsc/
- 4 http://www.uz.gov.ua/about/activity/science/ndkti_uz/
- 5 <http://promtrans.com.ua/ua/>

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теми курсу

Лекції та практичні заняття

Список лекцій та практичних занять курсу наведений нижче.

Курс складається із 2 змістових модулів, які включають в себе 15 важливих і актуальних тем:

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Загальні відомості про науку управління.

Тема 2. Колійне господарство (КГ) залізниць – об’єкт науки управління.

Тема 3. Основні положення про систему управління КГ.

Тема 4. Інженерна підготовка виробництва у КГ.

Тема 5. Система підготовки управлінських рішень у КГ.

Тема 6. Система технічного обслуговування конструкції ЗК

Тема 7. Оцінка технічного стану колії на ділянці залізниці. Управління якістю експлуатації конструкції ЗК.

Тема 8. Управління якістю експлуатації конструкції ЗК

Змістовий модуль 2.

Тема 9. Оцінка якості технічного обслуговування конструкції ЗК.

Тема 10. Критерії і показники якості функціонування конструкції ЗК.

Тема 11. Стратегічне управління системою ТОК.

Тема 12. Структура системи управління процесом функціонування конструкції ЗК.

Тема 13. Організаційна структура управління КГ.

Тема 14. Особливості роботи конструкції колії на електрифікованих ділянках

Тема 15. Особливості роботи конструкції колії на ділянках з автоблокуванням

План лекцій, практичних занять

| Тиждень | Кількість годин | Тема лекції | Кількість годин | Тема практичних занять |
|---------|-----------------|---|-----------------|--|
| 1 | 2 | Загальні відомості про науку управління.. | 2 | Основні етапи прийняття інженерного рішення. |
| 2 | 2 | Колійне господарство (КГ) залізниць – об’єкт науки управління | 2 | Основні види технічного стану конструкції ЗК. |
| 3 | 2 | Основні положення про систему управління КГ. | 2 | Розрахунок коефіцієнта ефективності експлуатації колії на ділянці залізниці. (частина 1) |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 4 | 2 | Інженерна підготовка виробництва у КГ. | 2 | Розрахунок коефіцієнта ефективності експлуатації колії на ділянці залізниці. (частина 2) |
| 5 | 2 | Система підготовки управлінських рішень у КГ. | 2 | Розрахунок критеріїв і показників якості функціонування конструкції ЗК (частина 1) |
| 6 | 2 | Система технічного обслуговування конструкції ЗК | 2 | Розрахунок критеріїв і показників якості функціонування конструкції ЗК (частина 2) |
| 7 | 2 | Оцінка технічного стану колії на ділянці залізниці.. | 2 | Етапи планування у системі управління КГ.. |
| 8 | 2 | Управління якістю експлуатації конструкції ЗК | 2 | Розрахунок показників якості експлуатації конструкції ЗК на околотку (частина 1). |
| 9 | 2 | Оцінка якості технічного обслуговування конструкції ЗК. | 2 | Розрахунок показників якості експлуатації конструкції ЗК на околотку (частина 2) |
| 10 | | Критерії і показники якості функціонування конструкції ЗК. | 2 | Вибір раціональної схеми організації поточного утримання колії на дільниці залізниці (частина 1). |
| 11 | 2 | Стратегічне управління системою ТОК. | 2 | Вибір раціональної схеми організації поточного утримання колії на дільниці залізниці (частина 2). |
| 12 | 2 | Структура системи управління процесом функціонування конструкції ЗК. | 2 | Методика визначення появи відмов у роботі рейок конструкції ЗК при її функціонуванні. |
| 13 | 2 | Організаційна структура управління КГ. | 2 | Методика визначення появи відмов у роботі залізобетонних шпал конструкції ЗК при її функціонуванні. |
| 14 | 2 | Особливості роботи конструкції колії на електрифікованих ділянках | 2 | Методика визначення появи відмов у роботі щебеневого баласту конструкції ЗК при її функціонуванні. |
| 15 | 2 | Особливості роботи конструкції колії на ділянках з автоблокуванням | 2 | Методика визначення появи відмов у роботі рейко-шпальної решітки. |

Правила оцінювання

Дисципліна має два змістовних модуля, які охоплюють матеріал усіх тем.

Рівень знань студентів оцінюють за 100-бальною системою контролюючи якість виконання:

- контрольного опитування у вигляді письмових тестів та тестів на ПЕОМ.
- самостійної роботи, яка оцінюється включенням теоретичних питань, що винесені на самостійне опрацювання, до підсумкового тестового контрольного опитування у співвідношенні: 1 питання із обсягу самостійної роботи до 3-х питань із обсягу аудиторної роботи, та виконанням одного індивідуального практичного завдання.

Контрольні заходи результатів навчання

При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf>).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів I і II за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо студент не відвідував більше 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. В цьому випадку необхідно самостійно опрацювати лекційний матеріал та відпрацювати у лектора (відповіді на запитання з кожної пропущеної лекції та конспект). За відвідування кожної лекції нараховується 2 бали. **Максимальна сума становить 30 балів за семестр.**

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуванням та ступенем активності на практичних заняттях (2 бали). Якщо студент не відвідував більше 50% практичних занять у модулі без поважних причин, то необхідно самостійно опрацювати матеріал та відпрацювати у викладача. **Максимальна сума становить 30 балів за модуль.**

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.**

Залік:

● Студент отримує залік за результатами 1-го та 2-го модульного 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 підсумковий бал. Якщо студент не погоджується із запропонованими балами він може підвищити їх, письмово відповівши на питання до заліку. На підвищення оцінки претендують студенти, які за результатами сумарного модульного контролю мають оцінку D, або B.

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до державної 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 |

Завдання на самостійну роботу:

- 1 Опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного курсу.
- 2 Вивчення окремих тем та питань, які винесені на самостійне вивчення студентом.
- 3 Підготовка до практичних занять.
- 4 Самоконтроль із засвоєння матеріалу курсу.
- 5 Підготовка до тестового контролю та інших форм поточного контролю.
- 6 Систематизація вивченого матеріалу курсу і підготовка до модульного контролю (залік).

Команда викладачів:

Бугаєць Наталія Володимирівна (bugaetsn@kart.edu.ua) – викладач лекційних занять. Кандидат технічних наук з 2014 року. Дисертацію захистила у 2014 році у спеціалізованій вченій раді при Київському Державному економіко-технологічному університеті транспорту Міністерства освіти і науки України за спеціальністю 05.22.06. – «Залізнична колія». Доцент кафедри залізничної колії і транспортних споруд з 2014р. **Напрямок наукової діяльності:** дослідження роботи баласту і земляного полотна під впливом рухомого складу, сучасні матеріали для поліпшення роботи досліджуваних елементів. Автор понад 38 наукових праць.

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/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, 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: <https://kart.edu.ua/>