

Затверджено
рішенням вченої ради факультету
Управління процесами перевезень
протокол № 1 від 27 серпня 2020 р.

Рекомендовано
на засіданні кафедри
Управління експлуатаційною роботою
протокол № 1 від 25 серпня 2020 р.

**СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ
БЕЗПЕКА РУХУ ТА ПТЕ ЗАЛІЗНИЦЬ
II семестр 2020-2021 навчального року**

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті),

263 – Цивільна безпека

освітня програма: - організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ);

- організація міжнародних перевезень (ОМП);

- митний контроль на транспорті (МКТ);

- транспортний сервіс та логістика (ТСЛ);

- безпека та охорона праці на залізничному транспорті (БОП)

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

1. Команда викладачів:

| |
|--|
| Лектор: Прохорченко Галина Олегівна (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: : g.o.prokhorchenko@kart.edu.ua |
| Асистенти лектора: Головко Тетяна Владиславна (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: _golovko_tv@kart.edu.ua Рибальченко Лілія Ігорівна (кандидат технічних наук, доцент) Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: rybalchenko@kart.edu.ua Години прийому та консультації: 12.20-14.00 понеділок, середа Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 1 корпус, 4 поверх, 401 аудиторія. |
| Веб сторінка курсу: http://do.kart.edu.ua/ Додаткові інформаційні матеріали: http://metod.kart.edu.ua |

Цілі та завдання навчальної дисципліни

Дотримання безпеки руху поїздів - основна умова експлуатації залізничної галузі, перевезень пасажирів та схоронності вантажів. Всі організаційні і технічні заходи на залізничному транспорті повинні відповідати вимогам безпечного і безперебійного руху поїздів. Безпека руху забезпечується утриманням в постійній справності всіх залізничних споруд, колії, рухомого складу, обладнання та механізмів, пристроїв залізничної автоматики, телемеханіки та зв'язку. Підвищення інтенсивності руху поїздів, збільшення їх швидкості і маси пред'являють жорсткі вимоги до якості і надійності засобів забезпечення безпеки руху. Перш за все це стосується пристроїв автоматичних та напівавтоматичних систем управління рухом поїздів на перегонах, станціях і переїздах: автоматичного блокування, автоматичної локомотивної сигналізації, напівавтоматичного блокування, електричної централізації і т. д. Однак не менш важливим в забезпеченні безпеки руху має діяльність персоналу залізничного транспорту, що безпосередньо бере участь в реалізації руху поїздів (поїзні диспетчери, чергові по станції, машиністи поїздів та помічники машиністів поїздів і т.д.). Від їх професійної підготовленості, досвіду, здатності швидко орієнтуватися і приймати правильні рішення в складних ситуаціях залежить не тільки чітка реалізація, але, головне, безпека і надійність всього перевізного процесу.

Вивчаючи цей курс, студенти будуть не тільки обізнані у комплексній системі забезпечення безпеки руху на залізничному транспорті та основних положеннях нормативних документів, що регламентують роботу залізничного транспорту, але й зможуть навчитися складати звіти щодо транспортних подій на залізничному транспорті, застосовувати знання нормативних актів щодо забезпечення безпеки руху у своїй практичній роботі на підприємствах залізничного транспорту, а також при виконанні проектів нових та реконструйованих об'єктів залізничного транспорту; здійснювати контроль за станом та порядком експлуатації транспортного обладнання, споруд та пристроїв залізничного транспорту, здійснювати контроль за дотриманням технологічної дисципліни та правильної експлуатації транспортного та технологічного обладнання.

Курс має на меті сформувані та розвинути наступні компетентності студентів:

Загальні компетентності:

- 1. Навики використання інформаційних і комунікаційних технологій** (формування та розширення теоретичних та практичних знань студента в області забезпечення безпеки руху на залізничному транспорті за допомогою сучасних інформаційних технологій).
- 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.** (розуміння історичних та регіональних особливостей управління перевізним процесом на залізничному транспорті);

Спеціальні компетентності:

- 3. Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (на залізничному транспорті)** (формування у студента зацікавленості про стан управління перевезеннями вантажів, особливо з небезпечними вантажами, з метою недопущення аварійних ситуацій при їх перевезенні, а також можливі заходи безпеки при виникненні нестандартних ситуацій).
- 4. Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.**(розвиток вмінь студента щодо структурування та відбору потрібної інформації в області управління перевезеннями на залізницях України з урахуванням виникнення можливих аварійних ситуацій, аналізу експлуатаційної роботи з метою виявлення «вузьких» місць та розроблення заходів щодо їх усунення на різних рівнях функціонування залізничного транспорту)

5. **Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.** (розвиток у студента навичок аналізу поточного стану безпеки руху на підприємствах залізничного транспорту та застосування ефективних і сучасних способів його покращення);
6. **Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях** (розвиток у студента вмінь використовувати знання обставин порушень стану безпеки руху на підприємствах залізничного транспорту з причини людського фактору та використовувати їх для попередження подібних випадків в майбутньому).

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавить процес організації системи безпеки руху на залізничному транспорті, удосконалення умінь застосовувати здобуті знання на практиці та реалізацію єдності інтелектуальної та практичної діяльності, вам потрібна саме ця дисципліна!

Від здобувачів очікується: базове розуміння системи організації перевізного процесу на залізничному транспорті, а також обізнаність в питаннях особливостей залізничних підрозділів та застосування технічних засобів на них.

Перша частина змісту курсу присвячена вивченню сучасних принципів функціонування системи управління безпекою руху на залізницях, а також розслідуванню транспортних подій та інших надзвичайних ситуацій. Друга частина курсу охоплює питання експлуатації споруд та пристроїв станційного, колійного, вагонного, локомотивного господарств та господарства електропостачання, а також аналіз причин катастроф та аварій на залізничному транспорті.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу електронною поштою і особисто - у робочий час. Курс складається з наступних змістовних модулів:

Змістовний модуль 1. Сучасні принципи функціонування системи управління безпекою руху на залізницях.

Змістовний модуль 2. аналіз причин катастроф та аварій на залізничному транспорті

Опис навчальної дисципліни

- кількість кредитів ЄКТС- 4;
- загальна кількість годин – 120;
- термін викладання - семестр

Цей курс, який вивчається з вересня по грудень, дає студентам глибоке розуміння порядку використання та утримання технічних засобів різних господарств залізничного транспорту, аналіз причин аварійних ситуацій при перевезенні вантажів та пасажирів та можливостей подальшого застосування даних знань при організації перевізного процесу на залізничному транспорті України.

Курс складається з однієї лекції один раз на два тижні і одного практичного заняття один раз на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії.

Схема курсу Безпека руху поїздів та ПТЕ

| | | |
|-----------------|----------------------------|----------------|
| Поміркуй | Лекції | Виконай |
| | Довідковий матеріал | |
| | Презентації | |
| | Обговорення в аудиторії | |
| | Групові завдання | |
| | Індивідуальні консультації | |
| | Іспит | |

Практичні заняття курсу передбачають закріплення отриманих на лекції знань та поглиблене вивчення нормативних документів з безпеки руху поїздів. Дисципліна фіналізується іспитом. Виконання завдань супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формують у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни

1

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|--|--------------------------------------|------------------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань 27 Транспорт | Вибіркова | |
| Модулів – 2 | Спеціальність 275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт) Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 2 | | 3-й | 3-й |
| Загальна кількість годин – 120 год. | | Семестр | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 4 | | 2-й | 2-й |
| | | Лекції | |
| | | 30 год. | 12 год. |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 15 год. | 6 год. |
| | | Лабораторні | |
| | | 0 год. | 0 год. |
| | | Самостійна робота | |
| | | 75 год. | 102 год. |
| | | Індивідуальні завдання: | |
| | | РГР | |
| | Вид контролю: | | |
| | іспит | | |

Змістовний модуль 1.

1. Основні нормативні документи з безпеки руху. Сучасні принципи функціонування системи управління безпекою руху на залізницях. Основні положення ПТЕ.

2. Система забезпечення безпеки руху поїздів. Аналіз світового досвіду побудови систем управління безпекою руху. Вимоги ПТЕ щодо утримання рейок та стрілочних переводів.

3. Класифікація транспортних подій. Профілактичні та технічні заходи щодо забезпечення безпеки руху на залізничних переїздах. Система сигналізації на зал. транспорті.

4. Розслідування транспортних подій та інших надзвичайних ситуацій. Споруди та пристрої локомотивного, вагонного, станційного, господарств. Системи сигналізації та зв'язку на зал. транспорті.

Змістовний модуль 2.

5. Споруди та пристрої електропостачання. Огляд споруд та пристроїв та їх ремонт. Вимоги ПТЕ до рухомого складу. Колісні пари.

6. Роздільні пункти. Організація технічної роботи станції.

7. Аналіз причин катастроф та аварій на залізничному транспорті

8. Порядок вивчення і перевірки знань нормативних актів з безпеки руху та маневрової роботи

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://do.kart.edu.ua>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації 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 тим, яка система забезпечення системи безпеки руху поїздів існує в Україні та інших країнах світу, яким чином можна досягти найбільш раціонального використання інфраструктури та рухомого складу з урахуванням забезпечення безпеки руху поїздів. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій. Ось деякі з них:

- 1) Що є вирішальним для забезпечення сталої системи управління безпекою руху на залізницях? Які існують елементи системи управління безпекою руху на залізницях?
- 2) Чим відрізняється система управління безпекою руху на залізницях для регіональних філій АТ «Укрзалізниця» та європейських залізниць?
- 3) Чи можливо уникнути аварійних ситуацій при перевезенні небезпечних вантажів? Яким чином?
- 4) Якими будуть ваші рекомендації та ваше бачення стосовно покращення управління безпекою руху на залізницях?

Лекції та практичні заняття

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

| Ти жде нь | Кіль- кість годи н | Тема лекцій | Кіль- кість годи н | Тема практичних занять |
|-----------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | Основні нормативні документи з безпеки руху. Сучасні принципи функціонування системи управління безпекою руху на залізницях. Основні положення ПТЕ. | 2 | Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту. Загальні положення щодо утримання споруд та пристроїв. Габарит. |
| 2 | 2 | | 2 | Вимоги ПТЕ до споруд і пристроїв колійного господарства. План і профіль колії. План і профіль колії. Стрілочні переводи та їх експлуатація. Огляд споруд та пристроїв. |
| 3 | 2 | Система забезпечення безпеки руху поїздів. Аналіз світового досвіду побудови систем управління безпекою руху. Вимоги ПТЕ щодо утримання рейок та стрілочних переводів. | 2 | Умови експлуатації, норми граничного зносу рейок та стрілочних переводів. Марки хрестовин стрілочних переводів. Несправності стрілочних переводів. |
| 4 | 2 | | 2 | Вимоги ПТЕ до пересічень, переїздів й примикань залізниць. Колійні та сигнальні знаки, місця їх установи. |
| 5 | 2 | Класифікація транспортних подій. Профілактичні та технічні заходи щодо забезпечення безпеки руху на залізничних переїздах. Система сигналізації на зал. транспорті. | 2 | Вимоги ПТЕ щодо розміщення пожежних і відбудовних поїздів. Вимоги ПТЕ до споруд і пристроїв станційного господарства. |
| 6 | 2 | | 2 | Споруди та пристрої локомотивного, вагонного, станційного господарств. Сигнали на залізничному транспорті. Огородження сигналами місць виконання ремонтних робіт та небезпечного місця. |

| Ти жде нь | Кіль- кість годи н | Тема лекцій | Кіль- кість годи н | Тема практичних занять |
|-----------------|-----------------------------|---|-----------------------------|--|
| 7 | 2 | Розслідування транспортних подій та інших надзвичайних ситуацій. Споруди та пристрої локомотивного, вагонного, станційного, го сподарств. Системи сигналізації та зв'язку на зал. транспорті. | 2 | Вимоги ПТЕ до пристроїв сигналізації. Місця установки сигналів та вимоги щодо їх видимості. Вимоги ПТЕ до різних систем СЦБ і зв'язку. Вимоги до пристроїв енергопостачання. Огляд і ремонт споруд та пристроїв сигналізації та зв'язку. |
| 8 | | 1 Модуль | | |
| 9 | 2 | Споруди та пристрої електропостачання. Огляд споруд та пристроїв та їх ремонт. Вимоги ПТЕ до рухомого складу. Колісні пари. | 2 | Вимоги ПТЕ до гальмівного обладнання і автозчепних пристроїв. Технічне обслуговування і ремонт рухомого складу, в тому числі спеціального самохідного рухомого складу. |
| 10 | 2 | | 2 | Вимоги до графіку руху поїздів. Порядок черговості поїздів. |
| 11 | 2 | Роздільні пункти. Організація технічної роботи станцій. | 2 | Порядок ведення технічної документації на залізничних станціях. |
| 12 | 2 | | 2 | Вимоги ПТЕ до проведення маневрів. Швидкості руху при проведенні маневрів. |
| 13 | 2 | Аналіз причин катастроф та аварій на залізничному транспорті | 2 | Порядок проведення маневрів на станціях, що мають гіркові пристрої. |
| 14 | 2 | | 2 | Вимоги ПТЕ до формування поїздів. Порядок включення гальм у поїзда. |
| 15 | 1 | Порядок вивчення і перевірки знань нормативних актів з безпеки руху та маневрової роботи | 2 | Вимоги ПТЕ до руху поїздів. Порядок руху поїздів Вимоги ПТЕ до видачі попереджень. |
| 16 | | 2 Модуль | | . |

Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти

Основна література до всіх тем

1. Правила технічної експлуатації залізниць України [Текст] - К.: Транспорт України, 2002-132 с.
2. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України [Текст] -К.: Транспорт України, 2005-462 с.
3. Інструкція з сигналізації на залізницях України [Текст] - К.: Транспорт України, 2008-159 с.
4. Положення про класифікацію транспортних подій на залізничному транспорті України [Текст]- наказ Міністерства інфраструктури України від 07 липня 2017 року №235 -12 с.
5. Правила безпеки та порядок ліквідації наслідків аварійних ситуацій з небезпечними вагонами при перевезенні їх залізничним транспортом [Текст] - Київ: Транспорт України, 2000-92с.
6. Нормативні акти з безпеки руху поїздів [Текст] К.: Транспорт України, 2004-94с.
7. Методичні вказівки з розрахунку і застосування норм закріплення рухомого складу гальмовими башмаками на станційних коліях [Текст]. - К: ВСФ “Оргтехсервіс”, 2004-32с..
8. Нормативні акти з безпеки руху поїздів [Текст] - МТУ Державна адміністрація ЗТУ Головне управління безпеки руху та екології, 2004-47с.\
9. Наказ №499 від 14.06.2007 р. "Про затвердження Положення про порядок вивчення та перевірку знань нормативних актів з безпеки руху поїздів та маневрової роботи працівниками залізничного транспорту України. [Текст] К. Офіційний вісник України від 20.07.2007 — 2007 р., № 50, стор. 164.
10. Інструкція про порядок службового розслідування транспортних подій на залізницях України [Текст] Наказ МТУ № 801 від 16.10.2003 р. К.: Транспорт України, 2003-45с.
11. Коментарі та роз'яснення щодо застосування положень правил технічної експлуатації залізниць України [Текст] Наказ №79-Ц від 5 квітня 2004 року.: Норд прес, 2010.- 323С.

Додаткова література до всіх тем

1. Інформаційні системи та технології при управлінні залізничними перевезеннями [Текст]: навч. посібник / О.В. Лаврухін, П.В. Долгополов, В.В. Петрушов, О.М. Ходаківський. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 122 с.
2. Форми первинної облікової документації по господарству перевезень та інструктивні вказівки щодо їх складання і ведення ЦД0056 [Текст]. – К.: Транспорт України, 2005. – 137с.
3. Положення про залізничну станцію [Текст]. – К.: Транспорт України, 2000. – 32с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. <http://scbist.com/narusheniya-bezopasnosti-na-seti-dorog/>
3. <https://ips.ligazakon.net/document/view/REG9831>
4. <https://mtu.gov.ua/reforms/wp-content/uploads/Formuvannya-derzhavnoi---politiki-u-sferi-bezpeki-rukhu-na-zaliznichnomutransporti.pdf>
5. https://www.uz.gov.ua/about/general_information/main_departments/department_traffic_safety/

Вимоги викладача

Вивчення навчальної дисципліни «Безпека руху та ПТЕ залізниць» потребує:

- виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання, самостійна робота тощо);
- підготовки до практичних робіт;
- роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Методи контролю

Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), підсумкове тестування, іспит. 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 перший та другий залікові модулі відбувається за 100-бальною шкалою, що наведено у таблиці, де максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

| Максимальна кількість балів за модуль | | |
|---|----------------------------|----------------------|
| Поточний контроль | Модульний контроль (Тести) | Сума балів за модуль |
| До 60 | До 40 | До 100 |
| Поточний контроль | | Х семестр |
| Активність на заняттях (лекціях) | | До 10 |
| Активність на заняттях (практичних) | | До 8 |
| Опитування (усне або письмове) на практичних заняттях | | До 42 |
| Підсумок | | до 60 |

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 або екзамен (без повторного вивчення модуля) | 35-59 | FX |
| | Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля) | <35 | F |

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 консультиватися 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, рефератах 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/>