

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАЛІЗНИЦЬ

(назва навчальної дисципліни)

ПРОГРАМА

**нормативної навчальної дисципліни
підготовки молодшого спеціаліста**

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

галузь знань: 5.27 «Транспорт»

(шифр і назва галузі)

спеціальність: 5.273 «Залізничний транспорт»

(шифр і назва спеціальності)

**спеціалізація 5.273.1 «Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих
систем керування рухом на залізничному транспорті»**

(шифр і назва спеціалізації)

(Шифр за ОПП ПІ._____)

Харків

2019 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Харківський державний політехнічний коледж
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Охріменко Олена Віктровіна, викладач II категорії

Обговорено та рекомендовано методичною радою Харківського політехнічного коледжу

“ _____ ” _____ 20__ року, протокол №__

Голова методичної ради коледжу

_____ (В.О.Величко)

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Технічна експлуатація залізниць» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста.
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

За спеціальністю: 5.273 «Залізничний транспорт»
(шифр і назва спеціальності)

За спеціалізацією 5.273.1 «Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті»
(шифр і назва спеціалізації)

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування системи знань з основ і принципів побудови і специфіки роботи залізничного транспорту.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Технічна експлуатація залізниць» є основою для вивчення циклу спеціальних дисциплін.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Загальні відомості про залізничний транспорт. Схема управління галузі.
2. Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту.
3. Обов'язки та права обслуговуючого персоналу дистанції сигналізації та зв'язку.
4. Обов'язки змінного інженера дистанції сигналізації та зв'язку.
5. Обов'язки начальника виробничої ділянки сигналізації та зв'язку.
6. Обов'язки старшого електромеханіка дистанції сигналізації та зв'язку.
7. Обов'язки електромеханіка та електромонтера сигналізації та зв'язку.
8. Споруди та пристрої. Загальні положення. Габарити.
9. Споруди та пристрої колійного господарства.
10. Елементи залізничної колії, план та профіль колії.
11. Земляне полотно, верхня будова.
12. Штучні споруди.
13. Рейки та стрілочні переводи.
14. Несправності стрілочних переводів.
15. Споруди та пристрої локомотивного та вагонного господарств.
16. Споруди та пристрої електропостачання залізниць.
17. Споруди та пристрої станційного господарства.
18. Споруди та пристрої сигналізації, зв'язку та обчислювальної техніки.
19. Сигнали. Загальні вимоги ПТЕ, місця установки.
20. Світлофори та їх підрозділ.
21. Основні значення сигналів, що подаються світлофорами.
22. Ручні сигнали, сигнальні покажчики та знаки.
23. Сигнали, що застосовуються під час маневрової роботи та для позначення рухомого складу.
24. Звукові сигнали, сигнали тривоги та спеціальні покажчики.
25. Електрична централізація стрілок та сигналів.
26. Диспетчерська централізація стрілок та сигналів.
27. Автоматична локомотивна сигналізація та автостопа.
28. Пристрої автоматичного виявлення перегрітих букс.
29. Зв'язок, лінії СЦБ, інформаційно-обчислювальна система залізничного транспорту.
30. Загальні вимоги до локомотивів.
31. Електровози, тепловози, моторвагонний рухомий склад.
32. Вагони, їх види та вимоги ПТЕ до них.

33. Колісні пари, вимоги ПТЕ до них.

Змістовий модуль 34. Автозчепний пристрій, вимоги ПТЕ до нього.

Змістовий модуль 35. Гальма, гальмове обладнання та вимоги ПТЕ до нього.

Розділ 8. Організація руху поїздів

Змістовий модуль 36. Графік руху поїздів.

Змістовий модуль 37. Організація технічної роботи станції.

Змістовий модуль 38. Формування поїздів.

Змістовий модуль 39. Приймання та відправлення поїздів.

Змістовий модуль 40. Засоби сигналізації та зв'язку в умовах руху поїздів.

Розділ 9. Забезпечення безпеки руху на залізницях

Змістовий модуль 41. Порядок дії за вимушеної зупинки на перегоні.

Змістовий модуль 42. Порядок руху поїздів.

Змістовий модуль 43. Рух поїздів при АБ, ДЦ, НАБ.

Змістовий модуль 44. Рух поїздів при електрожезловій системі, при телефонних засобах зв'язку, при перерві дії всіх засобів сигналізації та зв'язку.

Змістовий модуль 45. Порядок приймання, відправлення поїздів та проведення маневрової роботи за умов порушення нормальної роботи пристроїв СЦБ на станціях.

Змістовий модуль 46. Маневрова робота на станціях.

Розділ 10. Нормативні акти з безпеки руху

Змістовий модуль 47. Порядок видачі попереджень.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Технологія галузі та технічні засоби залізничного транспорту» є формування знань, вміння діяти та формуванню творчих здібностей пов'язаних із забезпеченням засвоєння студентами циклу дисциплін практичної та професійної підготовки, та із загальною необхідністю й потребою спеціалістів у проектуванні систем залізничного транспорту, будівництві споруд залізничного транспорту, та експлуатації залізниць, вирішення інженерних задач в майбутній професійній діяльності.

1.2. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Технологія галузі та технічні засоби залізничного транспорту» є формування знань молодшого спеціаліста відповідно до вимог освітньо-професійної програми, освітньо-кваліфікаційної характеристики та вимог сучасного виробництва до його професійних умінь та здатностей з технічних дисциплін.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

- основні принципи та обов'язки роботи залізничного транспорту;
- управління залізничним транспортом України;
- основні документи, що регламентують роботу залізничного транспорту України;
- основні обов'язки працівників залізниць;
- основні споруди станційного господарства;
- основні споруди та пристрої СЦБ. Зв'язок на залізничному транспорті;
- основні споруди та пристрої електропостачання залізниць;
- рухомий склад залізниць;
- організацію руху поїздів;
- організацію маневрової роботи на станції.

вміти :

- розуміти значення залізничного транспорту в народному господарстві;
- поясняти структуру управління галуззю;
- визначати та виконувати загальні обов'язки працівників залізничного транспорту;
- визначати призначення та види габаритів;
- визначати відстань між коліями;
- визначати ширину колії;
- розрізняти елементи залізничної колії, план та профіль колії;
- розрізняти споруди та пристрої колійного господарства та вимоги ПТЕ до них;
- розрізняти типи земляного полотна;
- розрізняти штучні споруди;
- визначати елементи верхньої будови колії та їх призначення;
- розрізняти рейки та визначати їх призначення та типи;
- розрізняти шпали та визначати їх призначення та типи;
- розрізняти стрілочні переводи, визначати їх типи та призначення;
- розрізняти споруди та пристрої колійного господарства;

- визначати види, тяги та їх характеристики;
- розрізняти типи локомотивів;
- розрізняти споруди та пристрої локомотивного господарства;
- визначати особливості електричної тяги;
- розрізняти системи струму та величина напруги;
- визначати станції стикування;
- розрізняти основні типи пасажирських та вантажних вагонів;
- характеризувати автозчеплення, гальмове обладнання;
- визначати перспективи розвитку;
- визначати класифікацію розподільних пунктів;
- визначати класифікації станцій та їх призначення;
- визначати спеціалізацію станційних колій;
- розрізняти споруди та пристрої станційного господарства;
- визначати роботу станції;
- визначати роль пристроїв СЦБ в забезпеченні безпеки руху;
- класифікувати види систем автоматичного регулювання рухом;
- визначати структуру управління господарства сигналізації, централізації та зв'язку;
- розрізняти споруди та пристрої господарства сигналізації, централізації та зв'язку;
- визначати значення сигналів та їх класифікацію;
- визначати розташування сигналів на перегоні та станціях;
- розрізняти переносні та звукові сигнали;
- визначати особливості руху при АБ, ЕЦ, ДЦ, АЛСН і АЛС;
- характеризувати пасажирську автоматику;
- визначати призначення зв'язку, види зв'язку. Лінії АТС;
- визначати призначення графіку руху;
- визначати елементи графіка;
- складати розклад руху поїздів;
- визначати вимоги до маневрової роботи;
- визначати порядок видачі попереджень.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин/3 кредити ECTS.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МОДУЛЬ 1.

1. Залізничний транспорт

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про залізничний транспорт. Схема управління галузі

Тема 1. Розуміти значення залізничного транспорту в народному господарстві.

Тема 2. Структура управління галуззю.

2. Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту

Тема 3. Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту.

Змістовий модуль 2. Габарити.

Тема 4. Призначення та види габаритів

Тема 5. Відстань між коліями.

Тема 6. Ширина колії.

3. Споруди та пристрої

Змістовий модуль 3. Траса, план та профіль колії.

Тема 7. Елементи залізничної колії.

Тема 8. План та профіль колії.

Змістовий модуль 4. Земляне полотно та штучні споруди.

Тема 9. Призначення земляного полотна.

Тема 10. Призначення та види штучних споруд

Змістовий модуль 5. Верхня будова колії.

Тема 11. Елементи верхньої будови колії та їх призначення.

Тема 12. Рейки, призначення та типи.

Тема 13. Шпали, призначення та типи.

Тема 14. Стрілочні переводи, типи призначення.

Змістовий модуль 6. Колійне господарство.

Тема 15. Споруди та пристрої колійного господарства.

4. Рухомий склад залізниць

Змістовий модуль 7. Загальні відомості про локомотиви. Локомотивне господарство.

Тема 16. Види, тяги їх характеристика.

Тема 17. Типи локомотивів.

Тема 18. Споруди та пристрої локомотивного господарства.

Змістовий модуль 8. Вагони. Вагонне господарство.

Тема 19. Особливості електричної тяги.

Тема 20. Системи струму та величина напруги.

Тема 21. Станції стикування.

МОДУЛЬ 2

Змістовий модуль 9. Електрифіковані залізниці. Електропостачання.

Тема 22. Основні типи пасажирських та вантажних вагонів.

Тема 23. Автозчеплення, гальмове обладнання.

Тема 24. Перспективи розвитку.

Змістовий модуль 10. Загальні відомості про розподільні пункти.

Тема 25. Класифікація розподільних пунктів.

Тема 26. Класифікація станції.

Тема 27. Спеціалізація станційних колії.

Змістовий модуль 11. Технічна робота станції.

Тема 28. Споруди та пристрої станційного господарства. Робота станції.

Змістовий модуль 12. Призначення та види пристроїв СЦБ. Господарство сигналізації та зв'язку.

Тема 29. Структура управління.

Тема 30. Споруди та пристрої господарства.

Змістовий модуль 13. Сигналізація.

Тема 31. Розташування сигналів на перегоні та станціях.

Тема 32. Переносні та звукові сигнали.

Тема 33. Значення сигналів їх класифікація.

Змістовий модуль 14. Пристрої СЦБ на перегонах, на станціях.

Тема 34. АБ, ЕЦ, ДЦ, АЛСН і АЛС.

Тема 35. Пасажирська автоматика.

Змістовий модуль 15. Пристрої зв'язку.

Тема 36. Призначення зв'язку, види зв'язку.

Тема 37. Лінії АТС.

5. Організація руху поїздів

Змістовий модуль 16. Графік руху поїздів.

Тема 38. Призначення графіку руху.

Тема 39. Елементи графіка.

Тема 40. Розклад руху поїздів.

6. Маневрова робота на станціях

Тема 41. Маневрова робота на станціях

7. Порядок видачі попереджень

Тема 42. Порядок видачі попереджень

3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Правила технічної експлуатації залізниць України К., 2003
2. Коментарі та роз'яснення щодо застосування положень правил технічної експлуатації залізниць України. - Біла Церква., ТОВ «Імпрес» 2004р.-511с.
3. Збірник нормативних актів з безпеки руху на залізничному транспорті.,- К., Укрзалізниця., 2010р. – 341с.
4. Інструкція з сигналізації на залізницях України К., 2008
5. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України, К., 2005.
6. Железные дороги. Общий курс. Под редакцией М.М. Уздина – М., Транспорт 1992.
7. Общий курс и правила технической эксплуатации железных дорог: Учебник для учащихся техникумов ж.-д. транспорта. Под редакцией М.Н.Хацкелевича.- 2-е изд., перераб и доп. – М.: Транспорт, 1984. – 400с.
8. Корнійчук М.П., Липовець Н.В., Шамрій Д.О Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорта.,- Київ, Видавництво «Дельта», 2 частини 2008 р. -502с.

Допоміжна

1. Буканов М.А. Безопасность движения поездов (в условиях нарушения нормальной работы СЦБ и связи) М., Транспорт, 1990.
2. "Інструкція з улаштування та експлуатації залізничних переїздів", ЦП-0174. Наказ МТЗУ від 26.01.2007р. №54.
3. "Положення про залізничну станцію", ЦД/0035 затверджено наказом Укрзалізниці від 05.12.2000 р. № 555.
4. "Практичні рекомендації з проведення комісійних місячних оглядів колій, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ та зв'язку, контактної мережі на станціях", затверджено наказом Укрзалізниці від 09.11.2000 р.№514-Ц.
5. Правила безпечної експлуатації пристроїв автоматики, телемеханіки та зв'язку на залізницях України ЦШ/0030, наказ від 17.11.03 № 288-Ц.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.scbist.ua>
2. <http://www.jd-enciklopedia.ru>
3. <http://www.twirpx.com>
4. <https://docs.google.com>
5. <http://new-scb.narod.ru>

4. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Диференційований залік у IV семестрі.

Критерії оцінювання знань студентів

- оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при виконанні практичних завдань з технології галузі залізничного транспорту;
- оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, які, однак, містять певні (несуттєві) неточності, за вміння застосовувати теоретичні положення при виконанні практичних завдань з технології галузі залізничного транспорту;
- оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при виконанні практичних завдань з технології галузі залізничного транспорту;
- оцінка «незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних завдань, незнання основних фундаментальних положень з технології галузі залізничного транспорту.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

1. Поточний контроль на аудиторних заняттях у формі опитування.
2. Практичні роботи згідно робочої навчальної програми.