

**Міністерство освіти і науки України
Державний університет інфраструктури та технологій
Київський інститут залізничного транспорту**

**Факультет
ІНФРАСТРУКТУРА І РУХОМИЙ СКЛАД ЗАЛІЗНИЦЬ**

«СХВАЛЕНО»

на засіданні приймальної комісії
Державного університету інфраструктури
та технологій

Протокол № 1 від « 01 » 02 2021 р.

В.о. ректора ДУІТ



Н.С. Брайковська

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Київського інституту
залізничного транспорту

Протокол № 4 від « 25 » 02 2021 р.

Голова Вченої ради інституту



О.Г. Стрелко

ПРОГРАМА

**вступного фахового випробування на навчання для здобуття
освітнього ступеня «БАКАЛАВР»**

на основі ступеня бакалавр або магістр, здобутих за іншою спеціальністю
або освітньою програмою

спеціальність 273 «Залізничний транспорт»
освітньо-професійна програма «Залізничні споруди та колійне господарство»

Київ-2021

ЗМІСТ

	Загальні положення.....	3
1	Програми дисциплін	4
1.1	Програма дисципліни «ПТЕ залізниць та забезпечення безпеки руху поїздів».....	4
1.2	Програма дисципліни «Залізнична колія».....	5
2	Екзаменаційні питання	7
2.1	Екзаменаційні питання з дисципліни «ПТЕ залізниць та забезпечення безпеки руху поїздів».....	7
2.2	Екзаменаційні питання з дисципліни «Залізнична колія».....	8
3	Критерії оцінки.....	10
	Рекомендована література.....	11

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Згідно Порядку прийому вступників до Державного університету інфраструктури та технологій Університет здійснює підготовку фахівців освітнього ступеня **«БАКАЛАВР»** зі скороченим терміном навчання для осіб які здобули освітній-ступень бакалавр або магістр за іншою спеціальністю або освітньою програмою

Програма фахового вступного випробування за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт» освітньо-професійною програмою «Залізничні споруди та колійне господарство» (далі – Програма) є нормативним документом Державного університету інфраструктури та технологій, який розроблено кафедрою «Залізнична колія та колійне господарство».

Програму розроблено з урахуванням рекомендацій Міністерства освіти і науки України та згідно Правил прийому вступників до ДУІТ.

Державний університет інфраструктури та технологій приймає на перший курс (зі скороченим терміном навчання) осіб, які здобули освітній-ступень бакалавр або магістр за іншою спеціальністю або освітньою програмою на визначену кількість місць, що фінансується за рахунок видатків державного бюджету, за кошти фізичних та/або юридичних осіб в межах ліцензованого обсягу.

Зарахування до Університету здійснюється за результатами конкурсного відбору.

1 ПРОГРАМИ ДИСЦИПЛІН

1.1 Програма дисципліни «ПТЕ залізниць та забезпечення безпеки руху поїздів»

Тема 1 – Загальні поняття та визначення

Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту. Вимоги до працівників залізничного транспорту. Основні вимоги для забезпечення безпечного функціонування залізниці.

Тема 2 – Споруди та пристрої залізниць

Загальні вимоги до споруд і пристроїв залізниці. Габарити на залізничному транспорті. Вимоги до відстаней між коліями.

Тема 3 – Споруди та пристрої колійного господарства

Основні вимоги до поздовжнього профілю та плану залізниці. Вимоги до ширини колії в прямих та кривих ділянках. Вимоги до призначення підвищення зовнішньої рейкової нитки. Штучні споруди на залізницях. Стрілочні переводи та основні вимоги до їх конструкції. Пересічення залізниць з іншими шляхами сполучення. Колійні та сигнальні знаки.

Тема 4 – Споруди та пристрої зв'язку, локомотивного, вагонного, станційного та енергетичного господарства

Основні вимоги до розміщення та оснащення локомотивного та вагонного господарства. Колійник розвиток та оснащення станцій. Сигнали та сигнальні прилади на залізниці. Світлофори, їх види та призначення. Види колійного блокування. Електропостачання залізниць та основні вимоги до підвіски контактного дроту.

Тема 5 – Організація руху поїздів

Основні вимоги до організації руху поїздів. Класифікація та основні вимоги до роздільних пунктів. Приймання та відправлення поїздів. Порядок руху поїздів

1.2 Програма дисципліни «Залізнична колія»

Тема 1 – Земляне полотно залізниць

Призначення земляного полотна, вимоги до нього. Основні розрахункові характеристики ґрунтів земляного полотна. Види і класифікація ґрунтів. Поперечних профілів земляного полотна.

Тема 2 – Проектування земляного полотна

Загальні відомості про стійкість укосів та схилів. Оцінювання стійкості укосів. Вплив води на стійкість укосів та схилів.

Тема 3 – Забезпечення стабільності земляного полотна в експлуатації

Захисні, підтримуючі споруди. Споруди та конструкції для захисту укосів від шкідливих впливів поверхневих вод. Види водозбірно-водовідвідних споруд.

Тема 4 – Рейки для залізничної колії

Рейки як головний елемент верхньої будови колії. Призначення рейок та вимоги до них. Форма, довжина та розміри сучасних рейок. Основні види дефектів рейок.

Тема 5 – Рейкові скріплення

Конструкція роздільних та нероздільних рейкових скріплення на дерев'яних шпалах. Скріплення змішаного типу. Конструкція підкладочного та безпідкладкового скріплення на залізобетонних шпалах.

Тема 6 – Рейкові стики

Конструктивне улаштування стикового скріплення. Призначення і класифікація стиків. Елементи стикових скріплень.

Тема 7 – Підрейкові опори

Призначення підрейкових основ, їх класифікація та вимоги до них. Матеріал для дерев'яних шпал, їх конструкція та маркування. Залізобетонні шпали: їх конструкція та маркування.

Тема 8 – Баластовий шар

Призначення та вимоги до конструкції баластної призми. Матеріали баластового шару. Поперечні профілі та розміри баластової призми на пегоні та станційних.

Тема 9 – Закріплення колії від уgonу

Конструкція протиугонних пристроїв. Закріплення колії від уgonу.

Тема 10 –Рейкова колія

Призначення рейкової колії. Основні величини, що характеризують рейкову колію. Особливості улаштування рейкової колії в прямих та кривих ділянках колії.

Тема 11 – З'єднання і пересічення рейкових колій

Класифікація з'єднань і пересічень колій. Основні характеристики конструкції елементів стрілочних переводів. Конструктивне улаштування стрілки та хрестовинного вузла.

Тема 12 – Улаштування та утримання стрілочних переводів при експлуатації

Норми улаштування та утримання стрілочних переводів при експлуатації. Дефекти й пошкодження елементів стрілочних переводів. Несправності й дефекти переводів.

2 ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

2.1 Екзаменаційні питання з дисципліни «ПТЕ залізниць та забезпечення безпеки руху поїздів»»

1. Які загальні вимоги до працівників залізничного транспорту?
2. Загальні обов'язки працівників залізничного транспорту?
3. Загальні вимоги до споруд і пристроїв залізниці?
4. Що таке габарит і які габарити використовують на залізницях?
5. На якій відстані повинні влаштовуватись суміжні колії на перегонах і станціях?
6. Які максимальні швидкості руху поїздів встановлені ПТЕ?
7. Які конструкції влаштування земляного полотна на одно та двоколійних ділянках залізниць?
8. Які норми ширини колії на залізницях і від яких параметрів залежить ширина колії?
9. Загальні вимоги до взаємного положення рейкових ниток в прямих і кривих ділянках колії?
10. Наведіть класифікацію штучних споруд?
11. Які колійні та сигнальні знаки використовуються на залізниці?
12. Які типи та марки стрілочних переводів застосовують на залізницях?
13. З якими несправностями забороняється експлуатувати стрілочні переводи?
14. Яке призначення граничних стовпчиків і місця їх встановлення?
15. Які основні вимоги до перетину залізниці та автомобільної дороги?
16. Вимоги до облаштування переїздів?
17. Як огорожуються місця виконання колійних робіт на перегоні та станції?
18. Які основні вимоги до розміщення та оснащення підприємств локомотивного та вагонного господарства?
19. Класифікація роздільних пунктів та їх призначення?
20. Які основні вимоги до колій на станції. Класифікація колій на станції?

21. Основні вимоги до поздовжнього профілю станції?
22. Основні вимоги до плану колії на станціях?
23. Як визначається межа станції?
24. Світлофори, їх види та призначення. Основні сигнальні кольори світлофорів і їх значення?
25. Основні вимоги до проведення маневрів на станції?
26. Основні вимоги до формування поїздів?
27. Колійне блокування, види та призначення?
28. Електропостачання залізниць? Вимоги до контактної мережі залізниці?
29. Які способи організації руху поїздів на одно та двоколійних залізницях?
30. Які дії працівників залізничного транспорту при загрозі безпеці руху на перегоні?

2.2 Екзаменаційні питання з дисципліни «Залізнична колія»

1. Яке призначення залізничної колії?
2. Що відноситься до верхньої будови колії?
3. Які довжини рейок використовуються для вкладання в прямих і кривих ділянках колії?
4. Дефекти рейок? Основні причини утворення дефектів?
5. Наведіть види стикових рейкових скріплень та вимоги до їх використання в колії?
6. Які типи проміжних рейкових скріплень використовують на коліях із дерев'яними шпалами?
7. Які типи проміжних рейкових скріплень використовують на коліях із залізобетонними шпалами?
8. Що таке епюра шпал? Яка епюра шпал використовуються на залізницях України?
9. Конструкція протиугінних пристроїв. Закріплення колії від уgonу?
10. Чим конструктивно відрізняється верхня будова колії в прямих і кривих ділянках?
11. Що таке міжколійя і які складові міжколійї в кривій ділянці?

12. Від чого залежать допустимі швидкості руху поїздів у кривих?
13. Що визначає рівень підвищення зовнішньої рейки в кривих ділянках колії?
14. Яке призначення перехідних кривих і від чого залежить їх довжина?
15. Захисні, підтримуючі споруди земляного полотна?
16. Призначення рейок, їх характеристики та вимоги до них?
17. Призначення підрейкових основ, їх класифікація та вимоги до них?
18. Наведіть основні види з'єднань та перетинів колій?
19. Що таке марка стрілочного переводу і які марки стрілочних переводів використовуються на залізницях?
20. Основні несправності та дефекти стрілочних переводів?
21. Яке призначення ізолюючих стикових рейкових скріплень і їх елементи?
22. Які конструкції хрестовин застосовують у стрілочних переводах?
23. Які конструкції стрілки застосовують у стрілочних переводах?
24. Основні вимоги до баластного шару?
25. Конструкція баластної призми на перегонах і станціях?
26. Нижня будова колії і її конструктивні елементи?
27. Види поперечних профілів земляного полотна?
28. Основні вимоги до ґрунтів земляного полотна?
29. Захист земляного полотна від руйнувань? Види водозбірно-водовідвідних споруд?
30. Вкажіть переваги безстикової колії у порівнянні з ланковою?

3 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступники проходять письмове вступне випробування з фаху. Результати випробування з фаху оцінюються балами. Мінімальна кількість балів за вступне випробування, що дозволяє брати участь у конкурсі на зарахування до Університету – 100 балів, а максимальна - 200 балів.

Підсумкова кількість балів за вступне випробування	Результат
0-99 балів	Вступник не склав вступне випробування з фаху і не бере участь у конкурсі на зарахування до Університету
100-200 балів	Вступник склав вступне випробування з фаху і може брати участь у конкурсі на зарахування до Університету

Вступне випробування складається з двох теоретичних питань з таких дисциплін:

- ПТЕ залізниць та забезпечення безпеки руху поїздів;
- Залізнична колія;

Екзаменаційний білет вступного випробування містить два теоретичних питання. За кожне теоретичне питання нараховується до 100 балів за відповідь.

При цьому оцінюється:

- відповідність змісту відповіді поставленому питанню;
- повнота викладення теоретичного питання;
- знання основних понять і проблематики питання та зв'язку між ними;
- розуміння змісту основних теоретичних положень;
- вміння давати змістовний та логічний аналіз матеріалу з поставленого питання.

Критерії відповідності балів змісту відповіді на кожне питання екзаменаційного білета при оцінці вступного випробування з фаху наступні.

Бали від 90 до 100 нараховується на повну відповідь на запитання.

Бали від 75 до 89 нараховується на правильну відповідь, але у відповіді допущені незначні помилки.

Бали від 50 до 74 нараховується на частко-правильну відповідь, при цьому у відповіді допущені окремі грубі помилки.

Бали від 0 до 49 нараховується при фрагментарно та поверхнево викладеній відповіді, що недостатньо або помилково розкриває зміст питання.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Правила технічної експлуатації залізниць України (ЦРБ-0004). – К.: Транспорт України, 1995. – 256 с.
2. Коментарі та роз'яснення щодо застосування положень правил технічної експлуатації залізниць України: – К.: 2004. – 464 с.
3. Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт (ЦП-0273). – Д., Арт-Прес, 2012. – 113 с.
4. ГОСТ 9238-83 «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм».
5. Даніленко Е.І. Залізнична колія / Улаштування, проектування і розрахунки, взаємодія з рухомим складом // Підручник для вищих навчальних закладів (у 2-х томах). – К.: Інпрес, 2010 – Том 1 – 528 с., Том 2 – 456 с.
6. Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України (ЦП/0269) / Е.І. Даніленко, А.М. Орловський, М.Б. Курган, В.О. Яковлев та інші. – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2012. – 395 с.
7. Класифікація та каталог дефектів і пошкоджень рейок на залізницях України (ЦП-0285). – К.: ТОВ «Інпрес», 2011. – 196 с.
9. Інструкція з утримання земляного полотна залізниць України / Л.І. Дяченко. Г.П. Кислий, В.О. Курач. – Д.: ВКФ «Арт-Прес», 2001. – 104 с.
10. Путевое хозяйство / Под ред. И.Б. Лехно. – М.: Транспорт. 1990. – 472 с.

Програма вступного фахового випробування розглянута та рекомендована рішенням кафедри ЗККГ від 24.12.2020 р. протокол №5.

Декан факультету ІРСЗ,

к.т.н., доцент



В.М. Твердомед

Укладачі викладачі кафедри ЗККГ:

к.т.н., доцент



В.М. Молчанов

к.т.н., доцент



В.Д. Бойко

ст. викладач



О.А. Олійник