




**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА  
ТЕХНОЛОГІЙ**  
**КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**  
**ФАКУЛЬТЕТ «ІНФРАСТРУКТУРА І РУХОМИЙ СКЛАД  
ЗАЛІЗНИЦЬ»**

**КАФЕДРА «ЗАЛІЗНИЧНА КОЛІЯ ТА КОЛІЙНЕ ГОСПОДАРСТВО»**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**УЛАШТУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД**

Викладач	 <b>МОЛЧАНОВ Віталій Миколайович</b> Кандидат технічних наук, доцент
Посилання профіль викладача на сайті ДУІТ	<a href="https://firsz.duit.edu.ua/about-the-faculty/departments/railway-track-and-track-management/">https://firsz.duit.edu.ua/about-the-faculty/departments/railway-track-and-track-management/</a>
E-mail	molchanov_vm@gsuite.duit.edu.ua
Факультет, Кафедра	Факультет «Інфраструктура і рухомий склад залізниць» Кафедра «Залізнична колія та колійне господарство» м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 209к телефон: +38(044) 591-51-47
Консультації	Кожен четвер з 10 до 13 м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 208 або за відеозустріч в <b>Google Meet</b> за посиланням <a href="https://classroom.google.com/c/NjUxNDExNDgzMDA3?cjc=oekmput">https://classroom.google.com/c/NjUxNDExNDgzMDA3?cjc=oekmput</a>
Офіційна назва освітньої програми	Залізничні споруди та колійне господарство Управління інфраструктурою колійного господарства
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань, спеціальність	27 – транспорт 273 – залізничний транспорт
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін професійної підготовки, вибіркова
Семестр викладання	5, 6
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	6 кредити ECTS / 180 загальна кількість годин

Види та кількість аудиторних занять	Лекції – 15 годин Практичні заняття – 15 годин
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія згідно з розкладом. Мультимедійний проектор, мережа Internet.
Мова викладання	Українська
Мета вивчення дисципліни	Надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань з улаштування інженерних споруд на залізничному транспорті, а також вивчення вітчизняного і світового досвіду їх будівництва та експлуатації, що сприятиме ефективному технічному обслуговуванню інженерних споруд, а також вирішенню інженерних задач, які можуть виникнути у процесі подальшої трудової діяльності.
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері залізничного транспорту відповідно до спеціалізації або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов функціонування об'єктів залізничного транспорту.
Загальні компетентності	ЗК4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК5. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК6. Здатність враховувати вплив природних та антропогенних чинників на безпекові характеристики, бути готовим нести відповідальність за охорону праці та екологічні наслідки виробничої діяльності. ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК11. Здатність продемонструвати знання та розуміння загально інженерних дисциплін та поєднувати їх із своєю професійною діяльністю. ЗК13. Уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на творчий підхід, професійну сумлінність та академічну доброчесність. ЗК14. Здатність до особистісного розвитку та підвищення професійної майстерності, вміння вирішувати конфліктні ситуації, оцінювати якості особистості і працівника, безперервно вчитися на власному досвіді і досвіді інших.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК1. Дотримання у професійній діяльності вимог нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їх систем. СК2. Здатність розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик. СК4. Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів. СК8. Здатність організовувати будівництво та експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту. СК9. Здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад,

	<p>дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів.</p> <p>СК10. Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.</p> <p>СК12. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем залізничного транспорту, здійснювати діловодство, документування та управління якістю згідно нормативно-правових актів, інструкцій та методик.</p> <p>СК13. Здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу.</p> <p>СК14. Здатність організовувати власну роботу, підлеглих та підпорядкованих підрозділів відповідно до вимог охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки на об'єктах залізничного транспорту при їх побудові, експлуатації та ремонті.</p> <p>СК15. Здатність оцінювати будівельні конструкції та залізничні інженерні споруди відповідно до встановлених норм проектування та експлуатації.</p> <p>СК16. Здатність організовувати та забезпечувати доступність будівель та споруд для осіб з обмеженими фізичними можливостями.</p> <p>СК17. Здатність застосовувати геодезичні інструменти і геодезичні методи в обсязі, необхідному для вишукування, проектування, експлуатації об'єктів колійного господарства і транспортного будівництва.</p>
Програмні результати навчання	<p>РН 5 Використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників залізничного транспорту</p> <p>РН 7 Ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для ефективного розвитку країни</p> <p>РН 9 Уміти застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.</p> <p>РН 11 Знати основні історичні етапи розвитку предметної області та уміти оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності</p> <p>РН 12 Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів</p> <p>РН 13 Ідентифікувати об'єкти залізничного транспорту, їх системи, елементи, характеристики та параметри з урахуванням спеціалізації</p> <p>РН 15 Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів</p> <p>РН 18 Виконувати розрахунок основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції</p>

	<p>РН 20 Знати призначення та специфіку роботи структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів</p> <p>РН 21 Знати методи та вміти використовувати засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи під час технічного діагностування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів</p> <p>РН 25 Знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності</p> <p>РН 27 Організовувати та здійснювати технічний нагляд, діагностику і моніторинг за ходом будівництва чи ремонту й технічним станом об'єктів колійного господарства та інженерних споруд на транспорті. Контролювати якість матеріалів і виробів, що надходять на об'єкти.</p> <p>РН 28 Здійснювати інженерні вишукування залізниць і варіантів транспортних споруд, а також проводити відповідні геодезичні та інженерно-геологічні роботи.</p> <p>РН 29 Проектувати і обґрунтовувати інженерними розрахунками конструкції залізничної колії та залізничних споруд. Виявляти недоліки конструкцій з урахуванням заданих умов.</p>
--	---

### **ЧИМ ВАЖЛИВИЙ КУРС**

Сучасний фахівець у галузі колійного господарства повинен мати достатні знання з улаштування та експлуатації інженерних споруд, мати уявлення про особливості проектування інженерних споруд для залізничного транспорту, розуміти проблемні питання при поточному утриманні та ремонтах інженерних споруд.

Даний курс дозволить оволодіти навичками аналізу, технічної експертизи та методологією прийняття організаційних рішень при експлуатації інженерних споруд. Це дасть можливість управляти підрозділами залізниць, що займаються експлуатацією інженерних споруд, самостійно виявляти та вирішувати інженерно-технічні задачі, що виникають на практиці, приймати ефективні рішення для вирішення проблемних ситуацій.

Такі складні та відповідальні об'єкти, як залізничні споруди вимагають високої кваліфікації інженерного складу, а також суворого дотримання встановлених нормативів, стандартів та відповідної проектної документації.

Основні акценти курсу направлені на улаштування інженерних споруд, конструкції мостового полотна та конструкції колії на інженерних спорудах, систему поточного утримання та ремонтів інженерних споруд, управлінню якістю при виконанні робіт.

### **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ**

**ТЕМА 1. ВИДИ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД. ЕЛЕМЕНТИ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДУ І МОСТІВ. ОСНОВНІ ВИЗНАЧЕННЯ І ВИЗНАЧЕННЯ**

Види інженерних споруд на транспорті. Основні вимоги до інженерних споруд.  
Класифікація мостів.

**ТЕМА 2. ЕЛЕМЕНТИ МОСТУ. СТАТИЧНІ СХЕМИ РОБОТИ МОСТІВ**

Основні елементи та розміри мостів. Статичні схеми роботи мостів.

### ТЕМА 3. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВОДНИЙ КОРИДОР ТА МОСТОВИЙ ПЕРЕХІД

Поняття водного коридору та мостового переходу. Регуляційні споруди. Знаходження мостового отвору. Габарити на мостах. Особливості визначення розмірів малих мостів. Розрахунок отворів малих мостів та визначення їх висоти.

### ТЕМА 4. ЗАЛІЗОБЕТОННІ МОСТИ

Залізобетон як матеріал для інженерних споруд. Конструкції балкових розрізних і нерозрізних залізобетонних прогонових будов. Плитні прогонові будови. Ребристі прогонові будови.

### ТЕМА 5. КОНСТРУКЦІЇ БАЛКОВИХ РОЗРІЗНИХ ТА НЕРОЗРІЗНИХ МЕТАЛЕВИХ ПРОГОННИХ СПОРУД

Сфера застосування металевих мостів. Способи з'єднання металевих елементів. Матеріал для металевих мостів. Конструкції прогонних споруд із суцільною стінкою. Прогонні споруди з наскрізними фермами.

### ТЕМА 6. КОНСТРУКЦІЇ ОПОР МОСТІВ

Загальні відомості. Проміжні опори (бики). Кінцеві опори (стояни).

### ТЕМА 7 КОНСТРУКЦІЇ ОПОРНИХ ЧАСТИН МОСТІВ, ЕКСПЛУАТАЦІЙНЕ ОБЛАШТУВАННЯ НА МОСТАХ

Призначення опорних частин і їхнє розміщення. Види опорних частин. Експлуатаційне облаштування залізничних мостів.

### ТЕМА 8 ОЦІНКА ВАНТАЖОПІДЙОМНОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПРОГОННИХ СПОРУД

Основні положення розрахунку вантажопідйомності. Особливості розрахунку вантажопідйомності при наявності пошкоджень і дефектів прогонових будов. Класифікація рухомого складу та встановлення режиму експлуатації мостів.

### ТЕМА 9 КОНСТРУКЦІЇ ВОДОПРОПУСКНИХ ТРУБ І ЛОТКІВ НА ДОРОГАХ УКРАЇНИ

Загальні відомості. Класифікація труб. Конструктивні частини труб. Конструкції кам'яних та бетонних труб. Конструкції металевих труб. Збірні залізобетонні й бетонні труби. Фундаменти і ізоляції труб.

### ТЕМА 10 КОНСТРУКЦІЇ ПІДПІРНИХ СТІН НА ДОРОГАХ УКРАЇНИ

Застосування підпірних стін. Конструкція підпірних стін і їхня експлуатація.

### ТЕМА 11 КОНСТРУКЦІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ТУНЕЛІВ, А ТАКОЖ ТУНЕЛІВ МЕТРОПОЛІТЕНІВ УКРАЇНИ

Призначення тунелів та їхня класифікація. Внутрішній контур обробки. Конструкції обробок тунелів із монолітного бетону. Ніші. Камери. Портали. Збірні конструкції тунельних обробок.

### ТЕМА 12. УТРИМАННЯ ШТУЧНИХ СПОРУД

Ведення технічної документації. Інструментальні вимірювання. Вимоги до штучних споруд, їх утримання та обслуговування. Огляди й обстеження штучних споруд. Види планово-запобіжних робіт та їхня характеристика. Вимоги до утримання колії, мостового полотна, металевих і залізобетонних прогонових споруд і опор. Підготовка штучних споруд до пропуску весняних і зливних вод. Періодичність робіт з капітального ремонту штучних споруд. Організація робіт з капітального ремонту штучних споруд. Приймання виконаних робіт з капітального ремонту штучних споруд.

**Практичні заняття** курсу передбачають виконання ситуаційних, розрахункових та інших завдань, опитування та дискусії за темами, короткі виступи та презентації з тематики дисципліни.

Тематика практичних занять:

1. Складання схеми варіанту мостового переходу
2. Складання варіанту мостового переходу
3. Розрахунок плити баластового корита балочної прогонової будови зі звичайного залізобетону
4. Визначення габаритних розмірів та формування конструктивної схеми моста. Збір навантажень на прогонову будову.
5. Розрахунок головної балки балочної прогонової будови зі звичайного залізобетону.
6. Розрахунок коефіцієнтів поперечної установки та визначення внутрішніх зусиль в балочній прогоновій будові моста
7. Розрахунок поздовжньої балки металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
8. Розрахунок залізобетонної прольотної будови моста за першою групою граничних станів - визначення площі перерізу поздовжньої арматури
9. Розрахунок залізобетонної прольотної будови моста за першою групою граничних станів - підбір перерізу поперечної арматури
10. Розрахунок поперечної балки металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
11. Розрахунок елементів головних ферм металевої прогонової будови з наскрізними фермами їздою низом.
12. Визначення вантажопідйомності металевої прогонової будови з суцільними стінками їздою верхом.
13. Визначення габаритних розмірів підпірної стінки. Збір навантажень та розрахунок її стійкості.
14. Статичний розрахунок кутових підпірних стін, підбір арматури та їх конструювання.
15. Статичний розрахунок ребристих підпірних стін, підбір арматури та їх конструювання

#### **Приклади практичних завдань:**

##### **Практичні завдання:**

Для заданих вихідних даних призначити схему мосту, визначити відмітку низу прольотної будови і довжину моста.

Для заданих вихідних даних визначити граничний згинальний момент для перерізу головної балки в середині прогону.

##### **Індивідуальні завдання**

Індивідуальна робота здобувачів вищої освіти здійснюється за графіком індивідуальної роботи згідно з розкладом у формі консультацій, індивідуальної бесіди.

Для стимулювання дослідницького й творчого інтересу здобувачів вищої освіти і здобуття ними навичок дослідницької діяльності доречно заохочувати їх до виконання додаткових видів робіт, наприклад, виступу на науково-практичній конференції і враховувати цю діяльність при підведенні підсумків роботи здобувачів вищої освіти у семестрі. Так, наприклад, здобувачам вищої освіти може бути запропоновано застосування навичок визначення й викладення у письмовій формі авторських позицій щодо вирішення актуальних науково-практичних задач, що зустрічаються при проектуванні, будівництві чи експлуатації інженерних споруд. Це може бути представлено у вигляді студентської наукової публікації, підготовки доповіді для наукової конференції, реферату та/або презентації з публічним представленням та обговоренням.

Індивідуальні види робіт не обмежуються і приймаються пропозиції щодо вдосконалення курсу (як лекційної, так і практичної складової).

## ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Проміжний контроль – 40 балів Підсумковий контроль – (залік) – 30 балів
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (залік).	

### **Практичні заняття:**

Оцінюються за активністю здобувачів освіти на заняттях, їх відповідями, доповідями та ступенем залученості у дискусії (до 5 балів).

Максимальна сума становить 5 балів за кожне заняття, 35 балів.

### **Самостійна робота**

Підготовка розрахунково-графічної роботи (тематика погоджується із викладачем курсу) з подальшим її захистом, оцінюються у 30 балів.

### **Підсумковий контроль - Залік**

Оцінюються за вірними відповідями на тестові питання (15 питань в тесті, кожна вірна відповідь оцінюється в 2 бали). Максимальна кількість становить 30 балів.

Студент отримує підсумкову оцінку за результатами проміжного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент, становить 100 (до 70 балів та до 30 балів тестування). Якщо протягом семестру студентом із проміжним контролем набрано більше 70 балів, то вони прирівнюються до 70.

Якщо студент отримав позитивну оцінку і не погоджується з нею, він може відповісти на додаткове усне питання (з переліку питань до іспиту) та підвищити її не більше ніж на 1 рівень (з В на А; з С на В; з D на C; з E на D).

Додаткові бали до поточного контролю здобувач освіти може отримати, пройшовши навчальний курс у вигляді неформальної освіти з отриманням сертифікату в межах предмету вивчення дисципліни та пройшовши процедуру визнання згідно Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками

75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками
67-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками
60-66		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## ІНФОРМАЦІЙНО- МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення:

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Конспект лекцій.
3. Перелік питань до заліку.
4. Посилання на Google Classroom:

<https://classroom.google.com/c/NTQ3NjQzMzIwODE5?cjc=vdmf4rt>

Електронні ресурси бібліотеки ДУІТ: <https://library.duit.in.ua>.

## ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Платформа для дистанційного навчання GoogleClassroom, матеріали навчальної дисципліни «Улаштування та експлуатація інженерних споруд»:

<https://classroom.google.com/c/NTQ3NjQzMzIwODE5?cjc=vdmf4rt>.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коваленко А.В., Коротких І.В., Петелько О.Ф., Фролов О.П. Інженерні споруди.- К.,1995.-193 с.
2. Лучко Й.Й., Распопов О.С. Будова та експлуатація штучних споруд. - Львів, Каменярь. 2011.,800 с.
3. Ромашко В.М., Ромашко О.В. Міські інженерні споруди: практикум, навч. посібник. Рівне: НУВГП. 2012. - 396с.
4. Захист будівельних конструкцій та споруд від агресивних впливів: Навчальний посібник / А. А. Плугін, І. Е. Казімагомедов, О. О. Скорик та ін. – Харків: УкрДУЗТ; ХНУБА, 2017 – 188 с.
5. ДБН В.2.3-22:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби Основні вимоги проектування».
6. ДБН В.1.2-15:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Навантаження та впливи».
7. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення».
8. ДБН В. 2.3-14:2006 «Споруди транспорту. Мости та труби. Правила проектування».
9. ДБН В.2.3-6:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Обстеження та випробування».
10. ДСТУ 9123:2021 «Настанова з обстеження та випробування мостів і труб».
11. ДСТУ-Н Б В.2.3-23:2012 «Споруди транспорту. Настанова з оцінювання і прогнозування технічного стану автодорожніх мостів».
12. ДСТУ 8908:2019 «Автодорожні мости. Класифікація дефектів».
13. ЦП-282 «Інструкція з утримання штучних споруд».
14. ЦП/0085 «Правила визначення вантажопідйомності балкових залізобетонних прогонових будов залізничних мостів».
15. СТП 06-031:2021 «Інженерні споруди. Мости залізничні. Правила обстеження і випробування».
16. Правила технічної експлуатації залізниць України. - Київ, 2003. – 133 с.

## Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>
2. <https://interfacejournal.com/>
3. <https://railroads.dot.gov/elibrary/survey-wheelrail-friction>
4. <https://www.trains.com/trn/news-reviews/news-wire/05-wri/>
5. <http://eadnurt.diit.edu.ua/>
6. <http://journals.uran.ua/eejet/issue/archive>
7. <http://csw.kart.edu.ua/issue/archive>
8. <http://jiks.kart.edu.ua/issue/archive>
9. <http://etr.diit.edu.ua/issue/archive>
10. <http://tstt.diit.edu.ua/issue/archive>
11. <http://stp.diit.edu.ua/issue/archive>
12. <http://ecsrt.diit.edu.ua/issue/archive>

## Додаткова інформація

Детальнішу інформацію щодо методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи та повного списку літератури наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.

## **ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ**

### **Щодо академічної доброчесності**

Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів ДУІТ:

Кодекс академічної доброчесності Державного університету інфраструктури та технологій

Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Державному університеті та технологій

Положення про Комісію з академічної доброчесності у ДУІТ та Комісію з етики та управління конфліктами у сфері академічної доброчесності у ДУІТ

Порушення Кодексу академічної доброчесності ДУІТ є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Списування під час контрольних заходів заборонені.

Усі письмові роботи, виконані в електронному вигляді, перевіряються на наявність плагіату згідно з Положенням про порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних наукових та інших робіт на наявність ознак академічного плагіату у ДУІТ. У випадках виявлення порушення – реагування відповідно до Кодексу академічної доброчесності ДУІТ.

### **Щодо відвідування**

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік) навчання може відбуватися в онлайн (або змішаній) формі за погодженням із деканом факультету.

### **Неформальна освіта**

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ».

Затверджено:

Протокол засідання кафедри  
«Залізнична колія та колійне  
господарство» № 1 від 30 серпня  
2023 р.

В.о. завідувача кафедри ЗККГ

\_\_\_\_\_ Володимир Бойко