

**СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ
СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
II семестр 2023-2024 навчального року**

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 07 Управління та адміністрування

спеціальність 071 Облік і оподаткування

освітня програма

- облік, аудит та оподаткування (ОАтаО);

- ТОП-менеджмент в обліку та адмініструванні(ТОП-МОтаА);

спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування

освітня програма

- управління фінансами, банківська справа та страхування (УФБСС);

- управління фінансами та трейдинг на світових фінансових ринка (УФТСФР);

спеціальність 073 Менеджмент

освітня програма

- управління персоналом та економіка праці (УПЕП);

- менеджмент зовнішньоекономічної діяльності (МЗЕД);

- менеджмент організацій і адміністрування (МОіА).

спеціальність 075 Маркетинг

освітня програма

- маркетинг (М);

- комерційна діяльність та логістика (КДЛ);

спеціальність 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

освітня програма

- підприємництво, торгівля та біржова діяльність (ПТБД);

- підприємництво (П).

освітній рівень перший (бакалавр)

галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки

спеціальність 051 Економіка

освітня програма

- економіка підприємства (ЕП);

- економічна безпека підприємства (ЕБП).

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

1. Команда викладачів:

Лектори: Пархоменко Лариса Олексіївна (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: parhomenko@kart.edu.ua
Асистенти лектора: Шандер Олег Едуардович (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: shander@kart.edu.ua Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 вівторок – четвер 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

Метою викладання навчальної дисципліни “Системи технологій залізничного транспорту” є підготовка фахівців економічних спеціальностей, які оволодіють знаннями структур управління залізничним транспортом та його складовими частинами, техніко-економічними оцінками переваг залізничного транспорту, особливостями організації та технологіями роботи залізничних структурних підрозділів і лінійних підприємств, складанням та виконанням графіку руху поїздів, принципів розрахунку основних експлуатаційних показників роботи залізниць.

Цілі та завдання навчальної дисципліни

Розвиток залізничної галузі країни є передумовою для стабільного розвитку та підйому економіки країни, посилення її конкурентоспроможності, розширення зв'язків між підприємствами та захисту економічних інтересів держави. Враховуючі процеси інтеграції та реформування залізничної галузі <https://mtu.gov.ua/content/reformi-zaliznichnogo-transportu.html> важливим є подальше закріплення залізничного транспорту на ринку перевезень шляхом розвитку маркетингу, удосконалення тарифної політики та організаційної структури управління залізничним транспортом.

Вивчаючи цей курс, студенти формують уявлення про роботу залізничного транспорту в цілому, діяльність, конкретну боротьбу та взаємодію різних видів транспорту; перевагу, структуру, устрій та взаємозв'язок основних галузей залізничного транспорту та його місце і роль в єдиній транспортній системі; ознайомлення з найважливішими технічними засобами, техніко-економічними показниками експлуатаційної роботи залізничного транспорту, значенням та принципами складання графіку руху поїздів. Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

Заплановані загальні компетентності (ЗК), фахові компетентності (ФК), результатами навчання (РН):

ЗК1 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

ЗК2 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

ЗК3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК5 Здатність спілкуватися держаною мовою усно та письмово

ЗК6 Здатність спілкуватися іноземною мовою

ЗК7 Навики використання інформаційних та комунікаційних технологій

ЗК8 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

ЗК9 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації

ЗК10 Здатність до креативного та критичного мислення

ЗК11 Здатність приймати обґрунтовані рішення

ЗК12 Навички міжособистісної взаємодії

ЗК13 Здатність свідомо та соціально-відповідально діяти на основі етичних міркувань.

ФК1 Здатність виявляти закономірності функціонування сучасної економіки на мікро- та макрорівні.

ФК2 Здатність використовувати нормативні та правові акти, що регламентують професійну діяльність.

ФК3 Розуміння основних особливостей провідних наукових шкіл та напрямів економічної науки.

ФК4 Здатність описувати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних та прикладних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати.

ФК5 Розуміння основних особливостей сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави.

ФК6 Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

ФК7 Здатність застосовувати комп'ютерні технології обробки даних для вирішення економічних завдань, здійснення аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

ФК8 Здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері регулювання економічних та соціально-трудових відносин.

ФК9 Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси. ФК10 Навички використання сучасних джерел економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів.

ФК11 Здатність використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування економічних рішень.

ФК12 Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.

ФК13 Здатність визначати сегментацію ринку праці, структуру попиту та пропозиції, зайнятості та безробіття.

ФК141. Здатність проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, стану функціональних підсистем підприємств, організацій та установ.

РН5 Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади) при управлінні підприємством.

РН7 Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки.

РН8 Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

РН9 Усвідомлювати основні особливості сучасної світової та національної економіки, інституційної структури, напрямів соціальної, економічної та зовнішньоекономічної політики держави

РН20 Оволодіти навичками усної та письмової професійної комунікації державною та іноземною мовами.

РН22 Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах

РН23 Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення

РН24 Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавить технологія роботи залізничного транспорту, то вам потрібно саме це!

Від здобувачів очікується: базове розуміння загальних принципів організації роботи залізничного транспорту, а також обізнаність в питаннях структури та системи управління залізничним транспортом.

Курс присвячений вивченню особливостей функціонування та взаємодії різних видів транспорту, що складають загальну транспортну систему; термінів залізничного транспорту; структури та системи управління залізничним транспортом України; основних відомостей про комплекс споруд, пристроїв, залізничну колію, рухомий склад, габарити на залізницях; структурні підрозділи залізничного транспорту та принципи організації їх роботи; основи технології роботи роздільних пунктів; основи організації перевезень та розробки графіку руху поїздів.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто - у робочий час.

Огляд курсу

Цей курс, який вивчається протягом одного семестру (І курс – 2 семестр) дає студентам розуміння порядку організації роботи на залізничному транспорті та можливостей подальшого застосування даних знань при управлінні процесом перевезень.

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

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про види транспорту та особливості залізничного транспорту. Інфраструктура та технологічні основи роботи залізничного транспорту;

Змістовий модуль 2. Технічні засоби та експлуатаційна діяльність залізничного транспорту. Структурні підрозділи залізничного транспорту та організація їх роботи.

Опис навчальної дисципліни
- кількість кредитів ЄКТС- 3;

- загальна кількість годин – 90;
- термін викладання – семестр.

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

Системи технологій залізничного транспорту / схема курсу

Поміркуй	Лекції	Виконай
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Групові завдання	
	Індивідуальні консультації	
	Залік	

Практичні заняття курсу передбачають виконання індивідуальних завдань. Дисципліна фіналізується звітом з виконання індивідуальних завдань. Виконання завдання супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формують у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://do.kart.edu.ua>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, завдання та правила оцінювання курсу).

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» <http://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=1454> поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступної лекції. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

Приклади питань для обговорення:

1. Структура управління залізничним транспортом.
2. Система технологій колійного господарства.
3. Система технологій електропостачання залізниць.
4. Система технологій локомотивного господарства.
5. Система технологій роботи вагонного господарства.

Студенти можуть задавати питання, а також обговорювати і аналізувати теми дисципліни поза лекціями.

Розподіл лекцій на змістовні модулі

Змістовий модуль 1. Загальні відомості про види транспорту та особливості залізничного транспорту. Інфраструктура та технологічні основи роботи залізничного транспорту.

Тема 1. Мета та завдання навчальної дисципліни. Роль і значення транспорту. Коротка характеристика видів транспорту та їх взаємодія. Коротка історія залізничного транспорту.

Тема 2. Принципові переваги залізничного транспорту. Основні принципи організації перевезень на залізничному транспорті.

Тема 3. Структура управління залізничним транспортом. Комплекс споруд та пристроїв залізничного транспорту.

Тема 4. Габарити на залізничному транспорті. Загальні поняття. Види габаритів та галузі їх застосування. Відстані між залізничними коліями. Негабаритні вантажі та умови їх перевезень.

Тема 5. Система технології колійного господарства. Структура колійного господарства. Улаштування колії та нормативні вимоги щодо її утримання. Будов колії. Нижня та верхня будова колії. Норми та вимоги щодо стану колії та його оцінка.

Тема 6. Утримання та ремонт колії. Види та періодичність ремонтів. Дистанції колії та технологія їх роботи. Колійні машинні станції та технологія їх роботи. Система основних показників та сучасний стан колійного господарства.

Тема 7. Система технології електропостачання залізниць. Енергопостачання електрифікованих залізниць. Система струму і величина напруги. Тягові підстанції. Тягова підстанція змінного струму. Тягова підстанція постійного струму. Контактна мережа, габарити підвіски й установки опор. Енергопостачання пристроїв СЦБ і захист підземних споруджень. Стикування різних систем електротяги.

Тема 8. Система технології локомотивного господарства. Основні функції і призначення локомотивного господарства. Структура і характеристика матеріально-технічної бази. Класифікація споруд і пристроїв та їх функціональне призначення. Управління експлуатаційною роботою локомотивів. Способи обслуговування локомотивів бригадами. Характеристика системи ремонту локомотивів. Показники використання локомотивів.

Змістовий модуль 2. Технічні засоби та експлуатаційна діяльність залізничного транспорту. Структурні підрозділи залізничного транспорту та організація їх роботи.

Тема 9. Система технології роботи вагонного господарства. Загальні відомості про вагонне господарство. Класифікація та основні типи вагонів. Основні елементи вагонів. Техніко-економічні характеристики та показники використання вагонів. Система технічного обслуговування та ремонту вагонів. Вагонні депо та технологія їх роботи.

Тема 10. Система технології споруд та пристроїв сигналізації та зв'язку. Автоматика та зв'язок на залізничному транспорті. Пристрої СЦБ та їх призначення. Вплив цих пристроїв на пропускну спроможність і безпеку руху. Призначення і види зв'язку на залізничному транспорті.

Тема 11. Сигнали. Призначення сигналів. Класифікація світлофорів. Сигнали, що подаються світлофорами і семафорами. Переносні і ручні сигнали. Поїзні сигнали.

Тема 12. Роздільні пункти. Станції та їх класифікація.

Тема 13. Основні відомості та технологія роботи станцій. Улаштування станцій. Операції на станціях. Технологія обробки поїздів та розформування і формування составів. Керівництво роботою станцій. Основні показники роботи станцій.

Тема 14. Графік руху поїздів. Вихідні дані та порядок розроблення. Елементи графіка. Класифікація графіків руху поїздів. Визначення показників графіка руху поїздів. Пропускна та провізна спроможність.

Тема 15. Організація експлуатаційної роботи. Задачі з підвищення якості експлуатаційної роботи. Основні принципи організації перевезень. Основні нормативні документи та їх призначення. Основні показники експлуатаційної роботи. Загальна характеристика технічних норм експлуатаційної роботи. Структура оперативного керування експлуатаційною роботою. Зміст і структура оперативного плану.

Семінарські заняття

Не передбачено навчальним планом.

Практичні заняття

№ з/п	Назва теми
1	Методи вирішення багатокритеріальних задач. Формування критеріїв.
2	Улаштування контактної мережі. Стикування різних систем електротяги.
3	Технічне оснащення та технологія роботи локомотивного депо.
4	Технологія роботи вагонного депо та його технічне обладнання.
5	Система сигналізації на залізничному транспорті. Види сигналів.
6	Розробка графіку руху поїздів та складання плану забезпечення поїздів локомотивами.
7	Облік виконання графіку руху та плану забезпечення поїздів локомотивами.
8	Технологія обробки поїздів та документів на станціях.

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми
1	Опрацювання лекційного матеріалу
2	Підготовка практичних робіт
3	Підготовка та складання модулів, тестів і заліку з курсу
4	Виконання індивідуальних завдань (контрольна робота)
5	Опрацювання окремих розділів програми, які не викладаються на лекціях



Заплановані результати навчання

Метою викладання навчальної дисципліни “Системи технологій залізничного транспорту” є підготовка фахівців економічних спеціальностей, які оволодіють знаннями структур управління залізничним транспортом та його складовими частинами, техніко-економічними оцінками переваг залізничного транспорту, особливостями організації та технологіями роботи залізничних структурних підрозділів і лінійних підприємств, складанням та виконанням графіку руху поїздів, принципів розрахунку основних експлуатаційних показників роботи залізниць.

Завданням навчальної дисципліни “Системи технологій залізничного транспорту” є формування у студентів уявлення про роботу залізничного транспорту в цілому, діяльність, конкретну боротьбу та взаємодію різних видів транспорту; перевагу, структуру, устрій та взаємозв'язок основних галузей залізничного транспорту та його місце і роль в єдиній транспортній системі; ознайомлення з найважливішими технічними засобами, техніко-економічними показниками експлуатаційної роботи залізничного транспорту, значенням та принципами складання графіку руху поїздів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: технічні та економіко-експлуатаційні характеристики окремих видів транспорту та їх принципові переваги; залізничні терміни та основні обов'язки робітників залізничного транспорту; структуру та систему управління Укрзалізниці; основні відомості про комплекс споруд, пристроїв, рухомий склад залізниць та найважливіші показники їх роботи; габарити на залізницях; улаштування залізничних колій; принципові схеми та основи технології роботи роздільних пунктів; основи організації перевезень та розробки графіку руху поїздів;

вміти: визначати основні конкурентні показники видів транспорту; вплив сфери управління процесами перевезень на загальні результати роботи залізничного транспорту; розрахувати масу та довжину поїзда; розробити паралельний графік руху поїздів; розрахувати пропускну спроможність залізничної лінії.

знаходити та аналізувати потрібну інформацію в галузі залізничних перевезень з метою удосконалення технології управління транспортною системою.

набути вміння до системного креативного мислення щодо генерації можливих ідей або підходів в процесі управління залізничним транспортом.

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

Правила оцінювання

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

Відвідування лекцій:

Бали за цю складову не нараховуються взагалі, якщо аспірант не відвідував більш 50% лекційних занять у модулі без поважних причин. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Практичні заняття:

Оцінюються за відвідуваннями та стислою презентацією виконаного завдання. **Максимальна сума становить 25 балів.**

Ступінь залученості:

Мета участі в курсі – залучити вас до дискусії, розширити можливості навчання для себе та своїх однолітків та дати вам ще один спосіб перевірити свої погляди на питання щодо удосконалення технології управління залізничним транспортом. Участь буде оцінюватися на основі кількості та вірності ваших відповідей. Питання, хоча й заохочуються, однак не оцінюються в цьому блоці. Ми намагаємося надати всім студентам рівні та справедливі можливості для підвищення власної залученості. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Завдання на самостійну роботу:

Студентам відповідно до обраної теми пропонується визначити ступінь використання тематики дисципліни «Системи технологій залізничного транспорту». За вчасне та вірне виконання цього завдання нараховується до **15 балів** до поточного контролю.

Залік:

- Студент отримує оцінку за залік на підставі поточного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати аспірант становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів під час заліку). Якщо аспірант не погоджується із запропонованими балами, він може підвищити їх на заліку, відповівши на питання викладача (<http://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=1454>)

Команда викладачів:

Пархоменко Лариса Олексіївна (<https://kart.edu.ua/people/spivrobitniki-kafedri-uer>) - лектор, доцент кафедри Управління експлуатаційною роботою УкрДУЗТ. Кандидат технічних наук (2015 р., спеціальність 05.22.01 “Транспортні системи”, УкрДУЗТ). Напрямок наукової діяльності: інформаційні технології високотехнологічного розвитку транспортної системи.

Шандер Олег Едуардович (<https://kart.edu.ua/people/spivrobitniki-kafedri-uer>) - лектор, доцент кафедри Управління експлуатаційною роботою УкрДУЗТ. Кандидат технічних наук (2016 р., спеціальність 05.22.01 “Транспортні системи”, УкрДУЗТ). Напрямок наукової діяльності: удосконалення технології вантажних перевезень на залізничному транспорті, сучасні інформаційні технології та системи.

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 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:
<http://do.kart.edu.ua/>



Рекомендована література

Основна

1. Бутько Т.В. Системи технологій залізничного транспорту [Текст]. Конспект лекцій / Бутько Т.В., Шандер О.Е., Пархоменко Л.О., Прохоров В.М.-Х.:УкрДУЗТ. 2019.-64с.
2. Данько М.І., Мотчаний В.Г. Загальний курс залізниці: Конспект лекцій. Частина I. – Х.: ХарДАЗТ, 1999.
3. Данько М.І., Мотчаний В.Г. Загальний курс залізниці: Конспект лекцій. Частина II. – Х.: ХарДАЗТ, 2000.
4. Правила технічної експлуатації залізниць України. – К.: Транспорт України, 1995.
5. Інструкція з сигналізації на залізницях України. – К.: Транспорт України, 1995.
6. Системи технології роботи залізничного транспорту. Конспект лекцій. О.В.Березань, М.П.Іхненко. -Харків,:ХарДАЗТ, 1998-40 с.,шифр 656.2 УДК Б.484.

Додаткова

1. Правила технічної експлуатації залізниць України. – К.: Транспорт України, 1995 - 253 с.

2. Данийко М.І., Управління експлуатаційною роботою і якістю перевезень на залізничному транспорті: Навчальний посібник – Харків: УкрДАЗТ, 2009. – 183 с.
3. Інструкція зі складання графіку руху поїздів на залізницях України.-К.: Транспорт України – 2002. – 159 с.
4. Інструкція з визначення станційних і мініпоїзних інтервалів.-К.: Транспорт України,2002. – 162 с.
5. Інструкція з розрахунку наявної пропускної спроможності залізниць України.-К.: Транспорт України, 2002.-375 с.
6. Структурний зміст та оформлення дипломних проєктів і випускних робіт. Методичні вказівки.-Харків:ХарДАЗТ,2000(шифр 3626)
7. Облік виконання графіку руху поїздів та розрахунок його показників.- Харків:ХарДАЗТ,1997.-23 с. (шифр 3266)
8. Статут залізниць України.-К,: Транспорт, 1998 – 83с.
9. Правила технічної експлуатації залізниць України. – К.: Транспорт України, 1995 - 253 с.
10. Методичні вказівки та завдання до практичних занять з курсу “Основи технології галузей залізничного транспорту”. – Харків.: ХарДАЗТ, 1994-28 с., № 3092.
11. Основи технології роботи залізничного транспорту. Завдання та методичні вказівки до практичних занять та контрольних робіт.-Харків.: ХарДАЗТ,1996-20 с.,№ 47.
12. Облік виконання графіку руху поїздів та розрахунок його показників. – Харків.:ХарДАЗТ,1997 –23 с.,№3266.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. <http://www.uz.gov.ua/>
3. <https://ua.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://www.pz.gov.ua/>
5. <https://mtu.gov.ua/>

