

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра Залізничного, автомобільного транспорту та підйомно-транспортних машин



ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

**РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В
ЛОКОМОТИВНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

(назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти магістр
(бакалавр, магістр)

Факультет / інститут (назва інституту, факультету)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	ОПП
ННІ транспорту і будівництва	27 -транспорт	273 – залізничний транспорт	Локомотиви та локомотивне господарство

Северодонецьк 2020

¹ Програма загальноуніверситетської дисципліни затверджується першим проректором

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: кафедрою ЗАТ та ПТМ
 для студентів спеціальності² 273 – залізничний транспорт

Розробники³: д.т.н., проф. Дьомін Ю.В., ст.викл. Шепітько О.В.

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

(підпис)

ЗАТВЕРДЖЕНО на засіданні кафедри (предметної комісії) ЗАТ та ПТМ
 Протокол № 11 від «15» 06 2020 р.

Завідувач кафедри (голова предметної комісії):

(підпис)

(Горбунов М.І.)
 (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри (голова предметної комісії)⁴ факультету/інституту для якого викладається
 дисципліна) (Горбунов М.І.) «15» 06 2020 року

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету/інституту ННІ ТД

Протокол № 10 від «17» 06 2020 року

Голова методичної комісії

(підпис)

(Уваров П.Є.)

(прізвище та ініціали)

² У разі викладання дисципліни для декількох спеціальностей записуються шифр і назва кожної зі спеціальностей.

³ Розробляється лектором.

⁴ Обов'язковим є погодження з випусковими кафедрами по спеціальностям для яких викладається дисципліна. Повторити цей запис для кожної кафедри. Для загально університетських дисциплін програма погоджується з предметною комісією Методичної ради університету.

ВСТУП

Програму навчальної дисципліни «Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві» розроблено відповідно до освітньої програми підготовки здобувачів ступеня вищої освіти магістр із
(бакалавр, магістр)
спеціальності 273 «Залізничний транспорт»

Предметом вивчення сучасних напрямків ресурсозбереження в локомотивному господарстві залізничного транспорту _____

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення даної дисципліни забезпечують базові знання з дисципліни «Конструкція і розрахунок локомотивів і вагонів», «Тяга поїздів та автогальма рухомого складу», «Енергетичні установки рухомого складу залізниць» «Безпека руху та ПТЕ залізниць і рухомого складу» «Основи експлуатації рухомого складу залізниць».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів⁵:

Змістовий модуль 1. Використання технічних засобів в процесі взаємодії з рухомим складом залізниць

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві» є надбання студентами знань зі складу та технічних характеристик технічних засобів, впровадження на мережі залізниць наукоємних, перспективних енерго- і ресурсозберігаючих засобів і технологій.

1.2. **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві» є надати студентам поняття про здатність впровадження на мережі залізниць наукоємних, перспективних енерго- і ресурсозберігаючих засобів і технологій, які спрямовані на підвищення технічного рівня підприємств залізничного транспорту.

1.3. За результатами опанування навчальної дисципліни «Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві» здобувачі вищої освіти набувають професійні компетентності, перелік яких наведено в таблиці 0.1 в стовпці «Компетентності». Щоб набути кожен з перерахованих компетентностей, здобувачі вищої освіти повинні продемонструвати знання, уміння, комунікативні здібності, а також здатність самостійно і відповідально здійснювати дії в контексті професії. Ці складові відповідають дескрипторам з Національної рамки кваліфікацій і надаються для кожної компетентності в таблиці 0.1.

Таблиця 0.1 - Відповідність компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Компетентності	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності	Найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної	Розроблення та реалізація проектів, включаючи власні дослідження, які дають можливість переосмислити	Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та	Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна

⁵ У якості назв змістових модулів можна наводити назви тем

Компетентності	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
	діяльності і на межі предметних галузей	наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язання значущих соціальних, наукових, культурних, етичних та інших проблем	громадськостю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності	автономність під час їх реалізації
ФК 03. Здатність враховувати потреби клієнтів та користувачів, і важливість таких питань, як естетика, в процесі у сфері залізничного транспорту	Можливі ризики, методи та засоби забезпечення особистої безпеки та безпеки інших людей у сфері професійної діяльності	Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності	Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту	Демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної діяльності
ФК 13. Здатність виконувати науково-дослідні роботи щодо розрахунку та удосконалення рухомого складу з урахуванням вимог енергозбереження та екологічної безпеки.	Ресурсної бази, потенційних, недовикористаних на виробництві сил і засобів, енергетичної ефективності нових і модернізованих локомотивів	Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології; виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації локомотивів та локомотивного господарства	Здатність ефективно наголоджувати комунікації з колегами і керівництвом при обґрунтуванні концепцій, принципів і використанні теорій та методів енергозбереження та екологічної безпеки	Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших

Знання і навички, отримані на магістерському рівні при вивченні дисципліни будуть розвинуті при виконанні магістерської роботи та в дисциплінах програми підготовки докторів філософії з наукової спеціальності 273 «Залізничний транспорт».

Знання і навички, отримані при вивченні дисципліни, будуть використовуватись у професійному контексті головного інженера (на транспорті); начальника служби (транспорт); інженера з транспорту, науково-дослідного співробітника.

Перераховані компетентності є складовими інтегрованої професійної компетентності «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 передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов», що відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій.

Продемонстровані здобувачами вищої освіти знання, уміння, комунікативні здібності, самостійність і відповідальність в прийнятті рішень складаються в інтегрований програмний результат навчання⁶ «РН 06. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології», «РН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва в сфері своєї професійної діяльності», «РН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації локомотивів та локомотивного господарства», «РН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності», що зв'язані з дисципліною «Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві» в освітній програмі «Локомотиви та локомотивне господарство» за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт».

На вивчення навчальної дисципліни відводиться⁶ 120 годин / 4 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни⁷

Змістовий модуль 1. Ресурсозбереження та екологічна безпека в локомотивному господарстві.

Тема 1. Ресурсозбереження як термін, що характеризує найважливіші заходи в енергетиці та виробництві.

Вивчення ресурсної бази, потенційних, недовикористаних на виробництві сил і засобів, економне, раціональне використання та зберігання ресурсів. Ефективність використання виробничих ресурсів. Ефективність використання матеріально-енергетичних ресурсів.

Тема 2. Характеристика і класифікація паливно-енергетичних ресурсів.

Порівняння енергетичної цінності різних видів ПЕР. Зв'язок між одиницями вимірювання паливноенергетичних ресурсів. Види і опис органічних видів палива.

Тема 3. Значення залізничного транспорту і структура споживання ПЕР у локомотивному господарстві.

Енергоспоживання на залізничному транспорті України. Використання ПЕР різними групами споживачів. Показник результативності енергозбереження. Основні заходи ресурсозбереження в локомотивному господарстві.

Тема 4. Напрями робіт для вирішення проблеми ресурсозбереження в локомотивному господарстві.

Енергетична ефективність нових і модернізованих локомотивів. Оновлення локомотивного парку. Модернізація рухомого складу. Удосконалення основного і допоміжного обладнання рухомого складу.

Тема 5. Конструктивні заходи.

Впровадження ресурсозберігаючих технологій при експлуатації і ремонті рухомого складу. Удосконалення технологій ремонту та обслуговування. Характеристика деяких новітніх технологій, що використовуються на залізницях України і за кордоном.

Тема 6. Технологічні заходи.

⁶ Надається загальний обсяг

⁷ Надається повний тематичний план, до якого включаються всі теми без поділу на види занять

Використання раціональних режимів руху поїзда. Автоматизація управління рухом поїзда та інших виробничих процесів. Автоматизація перевезень для реалізації ресурсозбереження.

Тема 7. Експлуатаційні заходи.

Енергетичний аудит локомотивного господарства. Види організаційно-технічних заходів.

3. Рекомендована література

Базова

1. Про енергозбереження [Текст]: закон України // Постанова Верховної Ради України № 75/94-ВР від 01.07.1994. // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 30. – Ст. 38.
2. Ковалко, М. П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України [Текст] / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк; відп. ред. А. К. Шидловський. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.
3. Збірник нормативних документів з енергозбереження [Текст] / Міністерство транспорту та зв'язку України; Державна адміністрація залізничного транспорту України, Укрзалізниця. – К., 2008. – 277 с.
4. Тартаковський, Е. Д. Технічні та технологічні засоби енергозбереження тепловозів в експлуатації [Текст] / Е. Д. Тартаковський, М. Г. Уманець, Д. О. Аулін // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. – 2010. – Вип. 5(143). – Ч. 2. – С. 215-219.
5. Железнодорожный комплекс Украины: проблемы и перспективы развития (интервью Н. И. Сергиенко) [Текст] // Локомотив. – 2010. – № 9. – С. 8-10.
6. Паливно-енергетичний комплекс України на порозі третього тисячоліття [Текст]. – К.: Укр. енциклопед. знання, 2001. – 400 с.
7. Аналіз використання паливно-енергетичних ресурсів та роботи по енергозбереженню на залізничному транспорті України за 2015 рік [Текст]. – К.: Укрзалізниця, 2016. – 52 с.
8. Маляренко, В. А. Преобразование энергии твердого топлива в газовые и жидкие энергоносители [Текст] / В. А. Маляренко, А. И. Яковлев // Энергосбережение, энергетика, энергоаудит. – 2010. – № 5. – С. 36-47.
9. Бакланов, А. Кинематические параметры режимов движения [Текст] / А. Бакланов // Мир транспорта. – 2011. – № 1. – С. 20-27
10. Ресурсосбережение как стратегия развития стационарной теплоэнергетики на железнодорожном транспорте [Текст] / В. М. Лебедев, В. В. Овсянников, С. В. Глухов, В. А. Четвергов // Локомотив-информ. – 2007. – № 7. – С. 14–17.

Допоміжна⁸

11. Загальний курс та технології роботи транспорту (залізничний транспорт). Підручник за ред. М.І. Данька. — Харків: УкрДАЗТ, 2008.
12. Гриневиц Г.П. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ на железнодорожном транспорте. — М.: Транспорт, 1981. — 343с.
13. Дьомін Ю.В. Залізнична техніка міжнародних транспортних систем (вантажні перевезення). — К: Юнікон-Прес, 2001. — 342 с. Лудченко Я. О. Оцінка економічної ефективності інвестиційних проектів: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. К.: Ельга, 2004. 208 с.
14. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту частина 2, М.П.Корнійчук, Н.В.Липовець, Д.О.Шамрай. Учебник. - Киев: Дельта, 2008. - 423 с.

⁸ Нумерацію літератури продовжити

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання⁹: _____екзамен_____

5. Засоби діагностики успішності навчання

В освітньому процесі використовуються такі види контролю: поточний, рубіжний, семестровий контроль.

Поточний контроль проводиться на всіх видах занять у вигляді короткочасних аудиторних контрольних робіт, електронного тестування на сайті дистанційного навчання і домашніх контрольних робіт для заочної форми навчання. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується для коригування методів і засобів навчання, а також для планування самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Семестровий контроль з дисципліни проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового екзамену в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеному робочою програмою дисципліни.

⁹ Вказуються форми проведення семестрового контролю: усна, письмова, комбінована, тестування тощо.