

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету УЗТ

Олег СТРЕЛКО

2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Ресурсозберігаючі технології на транспорті»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 27 Транспорт

Спеціальність: 275 Транспортні технології (за видами)

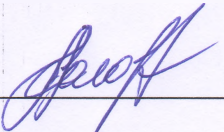
Спеціалізація: 275.02 на залізничному транспорті

Освітньо-професійна програма: Транспортні технології на залізничному транспорті

2023-2024 навчальний рік

Робоча програма дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 27 Транспорт, спеціальності 275 Транспортні технології (за видами), спеціалізації 275.02 на залізничному транспорті, ОПП «Транспортна технології (на залізничному транспорті)» К.: ДУІТ, 2023. 16 с.

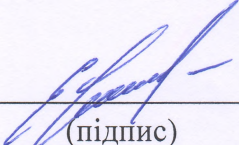
Розробник: к.і.н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності Любов СОЛОВЙОВА


_____ (підпис)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Екологія та безпека життєдіяльності»

Протокол від «30» _____ серпня _____ 2023 року № 1

В. о. завідувача кафедри


_____ (підпис)

Олена СОРОЧИНСЬКА

© Соловйова Л.М., 2023 рік

© Соловйова Л.М., 2024 рік

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 4 | Галузь знань <u>10 Транспорт</u> (шифр і назва) | Вибіркова | |
| | Спеціальність <u>275 Транспортні технології (за видами)</u> Спеціалізація <u>275.02 на залізничному транспорті</u> | | |
| Модулів – 2 | Освітньо-професійна програма: <u>Транспортні технології на залізничному транспорті</u> | Рік підготовки: | |
| Змістових модулів – 2 | | 2-й | 2-й |
| Загальна кількість – годин - 120 | | Семестр | |
| | 4-й | 3-й | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи – 4 | Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) | Лекції | |
| | | 30 год. | 10 год. |
| | | Практичні, семінарські | |
| | | 15 год. | 2 год. |
| | | Лабораторні | |
| | | — | — |
| | | Самостійна робота | |
| | | 75 год. | 108 |
| Індивідуальні завдання: | | | |
| — | — | | |
| | | Вид контролю: залік | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 45/75

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Бурхливий розвиток промислового виробництва зумовив значне зростання обсягів використання природних ресурсів і водночас спостерігається виснаження родовищ не відновлюваних ресурсів і забруднення довкілля. Питання раціонального природокористування особливо важливим є для України, оскільки наша країна не забезпечена в повній мірі власними ресурсами, а валовий внутрішній продукт за рівнем ресурсоемності в 1,5 – 8 разів перевищує показники розвинених країн.

Світовий досвід свідчить про те, що раціональне природокористування та ресурсозбереження забезпечуються завдяки впровадженню ефективних економічних механізмів управління природними ресурсами, використанню маловідходних і безвідходних технологій, ефективних систем і засобів контролю за використанням та збереженням ресурсів і захистом довкілля від забруднення.

Проведення такої політики неможливе без фахівців, що забезпечуватимуть оптимальний обсяг споживання природних ресурсів. З огляду на це вивчення дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорт» є однією з важливих задач сьогодення.

Метою викладання навчальної дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» є формування в студентів цільової настанови на досягнення господарського результату мінімальними засобами на основі знання техніко-економічних взаємозв'язків між складовими споживаних при цьому ресурсів. Вивчення техніко-економічних взаємозв'язків складових виконуваної транспортної роботи і складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження.

Головними завданнями курсу є:

- ✓ - визначення пріоритетних напрямків у ресурсозбереженні на транспорті;
- ✓ - розробка та використання методів оптимізації роботи з ресурсозбереження з окремих видів ресурсів;
- ✓ - забезпечення ефективності роботи з ресурсозбереження використанням норм і нормативів на витрати різних видів ресурсів та застосуванням методів економічного стимулювання;
- ✓ - вивчення та використання закордонної практики збереження ресурсів у виробництві;
- ✓ - економічне обґрунтування методів відновлення працездатності вторинних ресурсів;
- ✓ - мати системне уявлення про ресурсозбереження, як сучасну концептуальну основу виробництва, діяльності суспільства та про сутність сучасних проблем взаємодії суспільства і природи.

В результаті вивчення курсу «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» студент повинен знати:

- основні чинники, що пивають на витрату ресурсів;
- методи скорочення витрат ресурсів;
- шляхи реалізації енергозбереження;
- основи управління енергетикою підприємства, рівні організації та ієрархічності біологічних систем;

- основні принципи природокористування, їх практичне використання;

вміти:

- аналізувати процеси, що відбуваються нині в екосистемах різного рівня (від локальних до глобальної);

- аналізувати залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів;

- обирати теоретично-оптимальні методи економічно і екологічно раціонального ресурсозбереження та енергозбереження;

- складати енергетичний баланс підприємства;

- використовувати знання при аналізі конкретних екологічних ситуаціях.

Міждисциплінарні зв'язки: міждисциплінарні зв'язки в галузі ресурсозберігаючих технологій на транспорті грають важливу роль у вирішенні складних проблем. Основні напрямки цих зв'язків включають:

Інженерію: Інженери розробляють нові технології та матеріали для створення більш ефективних і екологічно чистих транспортних засобів.

Економіку: Економісти вивчають вплив ресурсозберігаючих технологій на витрати і прибуток транспортних компаній та суспільство в цілому.

Екологію: Екологи аналізують вплив транспорту на довкілля та допомагають розробляти рішення для зменшення негативного впливу.

Інформаційні технології: ІТ-спеціалісти розробляють системи моніторингу, автоматизації і управління для оптимізації ресурсозберігаючих процесів на транспорті.

Психологію та соціологію: Вивчення споживацьких звичок та психологічних аспектів водіння може впливати на прийняття рішень щодо впровадження нових технологій.

Ця взаємодія допомагає створювати інноваційні рішення для підвищення ресурсозбереження в галузі транспорту та зменшення його негативного впливу на довкілля.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС)

Відповідно до освітньо-професійної програми «Транспортні технології на залізничному транспорті» вивчення навчальної дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» сприяє формуванню у здобувачів освітнього ступеня бакалавр наступних **компетентностей**:

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з урахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.

Загальні компетентності:

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК06. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

ЗК07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК09. Здатність працювати в команді

ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії.

Спеціальні (фахові, предметні компетентності):

СК-1 Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.

СК-10 Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.

СК-16 Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

ФК3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.

ФК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов’язаних з виробничою діяльністю.

ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

ФК9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.

ФК13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами в транспортній галузі.

ФК15. Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування елементів транспортної інфраструктури з урахуванням її впливу на навколишнє середовище.

3. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньо-професійної програми «Транспортні технології на залізничному транспорті» вивчення навчальної дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» повинно забезпечити досягнення здобувачами освітнього ступеня бакалавр таких програмних результатів навчання:

| | |
|-------------------------------|--|
| Програмні результати навчання | <p>ПРН-09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПРН-11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПРН-22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p> <p>ПРН-23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.</p> <p>ПРН-26. Розпізнавати якісні і кількісні характеристики транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів.</p> <p>ПРН-28. Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.</p> |
|-------------------------------|--|

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1

Тема 1. Природні чинники і процеси людського впливу на природу.

План теми:

1. Передумови розвитку ресурсозберігаючої діяльності.
2. Ресурсозбереження в умовах інформаційної економіки.
3. Поняття і класифікація ресурсів.
4. Поняття ресурсозбереження та його складові.

Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження.

План теми:

1. Фактори підвищення ресурсоефективності економічних процесів.
2. Напрямки і види ресурсозбереження.

Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності.

План теми:

1. Ефекти і реципієнти ресурсозбереження.

2. Позитивні та негативні аспекти сучасних ресурсозберігаючих трансформацій.
3. Показники ефективності ресурсовикористання.

Тема 4. Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження.

План теми:

1. Законодавство України з енергозбереження.
2. Ресурсозбереження на транспорті.

Модуль 2

Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням.

План теми:

1. Суть та принципи формування еколого-економічного механізму управління ресурсозбереженням.
2. Система багаторівневих стратегій ресурсозбереження.
3. Еколого-економічні інструменти управління ресурсозберігаючою діяльністю.

Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів.

План теми:

1. Поняття і завдання багаторівневої системи моніторингу ресурсозбереження.
2. Індикатори розвитку ресурсозберігаючих процесів.
3. Організація територіального моніторингу і управління ресурсозбереженням.

Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні.

План теми:

1. Еколого-економічні соціальні проблеми ресурсовикористання.
2. Еколого-економічна ефективність ресурсовикористання.
3. Інтенсивність ресурсовикористання.
4. Напрями ресурсозберігаючої діяльності в Україні.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------------|----|-----|-----|--------------|--------------|---|-----|------|
| | денна форма | | | | | заочна форма | | | | |
| | усього | у тому числі | | | | усього | у тому числі | | | |
| | | л | п | інд | с.р | | л | п | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Модуль 1 | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності | 17 | 4 | 2 | – | 11 | 20 | 2 | 2 | – | 16 |
| Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження | 17 | 4 | 2 | – | 11 | 17 | 2 | – | – | 15 |
| Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності | 16 | 4 | 2 | – | 10 | 16 | 1 | – | – | 15 |
| Тема 4 Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження | 16 | 4 | 2 | – | 10 | 16 | 1 | – | – | 15 |
| Разом за змістовим модулем 1 | 66 | 16 | 8 | – | 42 | 69 | 6 | 2 | – | 61 |
| Змістовий модуль 2. | | | | | | | | | | |
| Тема 5. Еколого-економічний механізм управління ресурсозбереженням | 17 | 4 | 2 | – | 11 | 17 | 1 | – | – | 16 |
| Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів | 18 | 5 | 2 | – | 11 | 17 | 1 | – | – | 16 |
| Тема 7. Проблеми ресурсовикористання в Україні | 19 | 5 | 3 | – | 11 | 17 | 2 | – | – | 15 |
| Разом за змістовим модулем 2 | 54 | 14 | 7 | – | 33 | 51 | 4 | – | – | 47 |
| Усього годин | 120 | 30 | 15 | – | 75 | 120 | 10 | – | – | 108 |

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Практичне заняття – це форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити та поглибити знання теоретичного характеру в галузі ресурсозберігаючих технологій на транспорті;

- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших видів завдань;
- навчити їх працювати з довідковою літературою, документацією і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

| № з/п | Назва теми | Кількість годин (денна) | Кількість годин (заочна) |
|-------|--|-------------------------|--------------------------|
| 1. | Тема 1. Загальні положення ресурсозбереження. Енергозбереження. | 2 | 2 |
| 2. | Тема 2. Енергозбереження виробничих процесів підприємства | 2 | — |
| 3. | Тема 3. Еколого-економічна ефективність ресурсозберігаючої діяльності. | 2 | — |
| 4. | Тема 4. Розподіл ресурсів транспортного підприємства | 2 | — |
| 5. | Тема 5. Інформаційна система управління ресурсозбереженням на підприємстві | 2 | — |
| 6. | Тема 6. Моніторинг ресурсозберігаючих процесів території | 2 | — |
| 7. | Тема 7. Планування стратегії ресурсозбереження на підприємствах транспорту | 3 | — |
| | Разом | 15 | 2 |

7. ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Самостійна робота студента – це основний засіб оволодіння навчальним матеріалом під керівництвом викладача у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Навчальний час, відведений для цього, визначається навчальним планом і залежить від загального обсягу годин, відведених для вивчення конкретної навчальної дисципліни.

Розподіл самостійної роботи включає в себе:

ПМК – підготовка до модульного контролю;

ПП – підготовка до практичних занять;

ППК – підготовка до підсумкового контролю (заліку/іспиту).

У робочій програмі навчальної дисципліни самостійна робота відображається у вигляді таблиці у розрізі тем та кількості годин, відведених для їх виконання.

| № з/п | Назва теми | Кількість годин (денна) | Кількість годин (заочна) |
|-------|---|-------------------------|--------------------------|
| 1. | Тема 1. Передумови й еволюція ресурсозберігаючої діяльності | 6 | 8 |
| 2. | Тема 2. Фактори та напрямки ресурсозбереження | 6 | 7 |

| | | | |
|----|--|-----------|-----------|
| 3. | Тема 3. Якісний та кількісний аналіз наслідків ресурсозберігаючої діяльності | 5 | 7 |
| 4. | Тема 4. Нормативно-правова база у сфері ресурсозбереження | 5 | 7 |
| 5. | Тема 5. Еколого-раціональні ресурсозберігаючі технології | 6 | 8 |
| 6. | Тема 6. Основи ресурсозбереження на транспорті. | 6 | 8 |
| 7. | Тема 7. Мотивація впровадження ресурсозберігаючих заходів | 6 | 7 |
| | Разом | 40 | 52 |

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Застосовується комплекс методів навчання за особливостями навчально-пізнавальної діяльності студентів, а саме, наступні методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний), коли викладач організує сприймання та усвідомлення студентами інформації, а студенти здійснюють сприймання (рецепцію), осмислення і запам'ятовування її;

- репродуктивний, коли викладач дає завдання, у процесі виконання якого студенти здобувають уміння застосовувати знання за зразком;

- проблемного виконання, коли викладач формулює проблему і вирішує її, а студенти стежать за ходом творчого пошуку (студентам подається своєрідний еталон творчого мислення);

- частково-пошуковий (евристичний), коли викладач формулює проблему, поетапне вирішення якої здійснюють студенти під його керівництвом (при цьому відбувається поєднання репродуктивної та творчої діяльності студентів);

- дослідницький, коли викладач ставить перед студентами проблему, і ті вирішують її самостійно, висуваючи ідеї, перевіряючи їх, підбираючи для цього необхідні джерела інформації, прилади, матеріали тощо.

В процесі навчання застосовуються можливості мультимедійних засобів, інтернет-ресурси та інші можливості новітніх освітніх технологій.

При викладанні дисципліни «**Ресурсозберігаючі технології на транспорті**» застосовуються наступні форми навчання:

- словесні (лекція, пояснення до інших видів навчальної роботи, бесіди);
- наочні (ілюстрації у навчально-методичній літературі, наочне приладдя, презентації, навчальні фільми з використанням мультимедійної техніки);
- практичні заняття;
- написання письмового завдання (реферат, презентація).

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

Поточний контроль – контроль за виконанням самостійної роботи (усне опитування, перевірка письмових та творчих завдань); перевірка підготовки до семінарських занять (усне опитування, оцінка виступів студентів при обговоренні теоретичних питань); підсумковий контроль за змістовими модулями (усне опитування, письмові відповіді на проблемні питання).

Модульний рубіжний контроль – письмова робота або тестування.

Підсумковий семестровий контроль – залік.

Курс дисципліни поділено на два змістовних модулі. Кожний модуль складається з тем, які є обов'язковими для опанування. В кінці вивчення курсу проводиться модульний контроль оцінювання знань студентів у формі письмової роботи або тестування.

Кожний модуль складається із трьох видів роботи: вивчення теоретичного курсу (лекційний матеріал), виконання практичного завдання, а також постійної самостійної роботи студента. Кожний вид роботи є обов'язковим і оцінюється відповідною кількістю балів. Балами оцінюється також самостійна робота студентів.

10. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Система ЄКТС передбачає 100-бальну шкалу оцінювання навчальних досягнень студента.

Студент при вчасному складанні двох модулів за семестр, звіту з практичних занять може отримати автоматично оцінку по курсу відповідно до наступної таблиці.

| Модулі | Модуль I | | Модуль II | | Кількість балів у семестрі* | Підсумковий контроль (залік, екзамен)** | |
|---|----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------------------------|---|--|
| Кількість балів за модуль | 45 | Модульний контроль | 45 | Модульний контроль | | | |
| Змістові модулі | ЗМ 1 | | ЗМ 2 | | | | |
| Кількість балів за ЗМ та модульний контроль | 35 | 10 | 35 | 10 | 90 | 10 | |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-----------|-----|--------------------|--------|-----------|-----|--------------------|----|----|--|
| Кількість балів за видами роботи | Лекції | Практичні | СРС | Модульний контроль | Лекції | Практичні | СРС | Модульний контроль | | | |
| Відвідування | 8 | | | | 7 | | | | | | |
| Активність на заняттях | | 4 | | | | 3 | | | | | |
| Виконання СРС | | | 23 | | | | | | 25 | | |
| Наукова робота | Участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах – 0-15 балів додатково | | | | | | | | | 15 | |

Критерії оцінювання модульного завдання (тест)

| Завдання | Кількість балів |
|--------------|-----------------|
| Питання 1-20 | 0,5 |
| Разом | 10 |

Критерії оцінювання залікового завдання (тест)

| Завдання | Кількість балів |
|--------------|-----------------|
| Питання 1-20 | 0,5 |
| Разом | 10 |

11. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| Форми поточного та підсумкового контролю | Поточний контроль (робота на семінарах, інші види самостійної роботи) - 70 балів Проміжний контроль (поточне тестування за змістовними модулями) - 20 балів Підсумковий контроль: залік - 10 балів | | |
| КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ | | | |
| Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен, залік). Підсумкові бали = Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем навчальної дисципліни) + Кількість балів за підсумковим контролем | | | |
| 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. |
| 80-89 | Добре («зараховано») | В | «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. |
| 75-79 | | С | «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. |
| 65-74 | Задовільно («зараховано») | Д | «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. |
| 60-64 | | Е | «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. |
| 21-59 | 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 |
| 1-20 | Незадовільно (незараховано) | 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. |

12. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для вивчення студентами дисципліни «Ресурсозберігаючі технології на транспорті» розроблено методичні рекомендації щодо підготовки до практичних занять, опорний конспект лекцій (розміщено на сайті бібліотеки ДУІТ).

Також розроблені конспекти лекцій (презентації) та методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни, з якими студенти можуть ознайомитися на навчальній платформі Google Class.

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Конспект лекцій для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 44 с.
2. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Методичні рекомендації до виконання практичних занять для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02
3. «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 28 с.
4. Ресурсозберігаючі технології на транспорті. Методичні рекомендації щодо самостійної роботи з дисципліни для студентів спеціальності 101 «Екологія», 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», усіх форм навчання / Сорочинська О.Л.. – К.: ДУІТ, 2022. – 23 с.
5. Закон України «Про енергетичні ефективність» (чинна редакція від 01.01.2023 р.) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text>
6. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-ХІІ від 25.06.1991 р. (у редакції від 01.01.2021 р.) // Відомості Верховної Ради // Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264->

12#Text

7. Дзяди́кевич В.Ю. Економічні основи ресурсозбереження. Навчальний посібник. – Тернопіль: Вектор, 2015. – 76с.
8. Сотник І.М. Економічні основи ресурсозбереження. Навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2015. 281 с.
9. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: статистичний збірник. Київ, 2013. 60 с.

Додаткова

1. Впровадження процесів ресурсозбереження на підприємствах залізничного транспорту /Сорочинська О.Л., Крале́вич А.В // Збірн. матер. III Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» (1-2 грудня 2022 р., Полтава). Полтава: НУПІ, 2022. С. 273-276.
2. Приварникова І.Ю., Литвиненко Ю.І. Удосконалення управління відходами на державному рівні задля ресурсозбереження. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2014. № 3(2). С. 255–259.
3. Іванова Т.В. Екологізація природокористування та політика ресурсозбереження в сучасних умовах. Економіка та держава. 2011. № 4. С. 123–125. 15. Біляк Т.О. Екологізація економічної діяльності як передумова забезпечення екологічної безпеки. Формування ринкових відносин в Україні. 2012. № 8. С. 41–44.
4. Беляєва Г.Є. Ресурсозбереження як напрямок підвищення конкурентоспроможності підприємств в загальній системі управління [Текст] / Г. Є. Беляєва // Відп. за вип. О. М. Теліженко. – Суми : СумДУ, 2010. – Ч.1. – С. 20-23.

Інформаційні ресурси

1. <https://mepr.gov.ua/> - Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України.
2. <https://paeu.com.ua/> - Офіційний сайт асоціації професіоналів довкілля «ПАЕУ».
3. <https://www.dei.gov.ua> – Екологічна інспекція
4. <https://dqs.com.ua/ekologichna-vidpovidalnist/> - Екологічний менеджмент ISO 14001
5. <http://www.zakon.rada.gov.ua> – Офіційний сайт Верховної ради України.