|  |  |
| --- | --- |
| **Міністерство освіти і науки України**  **Харківський фаховий коледж транспортних технологій** | |
| **СИЛАБУС** | |
|  | **Навчальна дисципліна**  **«Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт»**  Галузь знань:27 Транспорт  Спеціальність: 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)  ОПП: ***«Організація перевезень і управління на залізничному транспорті»*** | |
| Рівень освіти | фахова передвища освіта | |
| Освітньо-професійний ступінь | фаховий молодший бакалавр | |
| Статус навчальної дисципліни | вибіркова | |
| Мова навчання | українська | |
| Рік навчання/семестр | ІV /7 | |
| Обсяг навчальної дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин) | 2 кредити ЄКТС/60 годин | |
| Види занять та обсяг в годинах | лекції –17 годин;  семінарські – 3 години;  самостійна робота –28 годин;  практичні роботи -12 годин. | |
| Форма підсумкового контролю | диференційований залік | |
| Викладач | Голик Ганна Володимирівна | |
| Посада, кваліфікаційна категорія, науковий ступінь, педагогічне звання | Викладач І категорії | |
| Е-mail викладача | [hanna\_holyk@meta.ua](mailto:hanna_holyk@meta.ua) | |
| Посилання на сайт для дистанційного навчання | <https://classroom.google.com/c/NzIwODU4NTExNjQy?cjc=zizunfi> | |
| Навчальні заняття та консультації | Відповідно до розкладу занять та консультацій.  Заняття та консультації в онлайн форматі проводяться на платформі Zoom за посиланням: <https://us04web.zoom.us/j/2291195026?pwd=S2FkNXJEbS9ud1B4cWRQdWJBaUFhQT09&omn=79409354270>  Идентификатор конференции: 2291195026  Код доступа: nGx8eg | |
| Анотація навчальної дисципліни | * *При вивчені навчальної дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт»* здобувачі освіти вивчатьхарактеристику і організацію вантажно-розвантажувальних робіт, їх роль у загальному процесі перевезень, конструкцію та методи ефективної експлуатації вантажно-розвантажувальних машин та обладнання.   Навчаться застосовувати у практичній діяльності знання з комплексної механізації і автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт. | |
| Мета та завдання навчальної дисципліни | ***Метою*** вивчення навчальної дисципліни “Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт ” полягає: в оволодінні основами організації вантажно-розвантажувальних робіт на залізничному транспорті; у вивченні конструкції та методів раціональної експлуатації сучасних підйомно-транспортних і вантажно-розвантажувальних машин.  ***Завданням*** навчальної дисципліни є:  - у процесі навчання визначення способів виконання вантажно-розвантажувальних робіт;  - вибір засобів механізації та автоматизації при виконанні цих робіт;  - розглядання основних принципів механізації та автоматизації складських операцій з тарно-штучними, наливними, хімічними, зерновими, великоваговими, навалочними, насипними вантажами та лісоматеріалами. | |
| Програмні компетентності | 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 спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  ЗК 4 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ЗК5 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.  ЗК6 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.  ЗК7 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.  СК1 Здатність до організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті.  СК2 Здатність до організації та управління перевезенням вантажів (за видами транспорту).  СК4 Здатність до організації взаємодії видів транспорту.  СК6 Здатність до оцінювання експлуатаційних, техніко-економічних, технологічних, правових, соціальних та екологічних складових організації перевезень.  СК7 Здатність до оцінювання та забезпечення безпеки транспортної діяльності.  СК11 Здатність до проєктування окремих елементів транспортних (транспортно-виробничих, транспортно-складських) систем.  СК12 Здатність до використання сучасних інформаційних технологій, автоматизованих систем керування при організації перевізного процесу. | |
| Очікувані результати навчання | РН1 Знати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.  РН2 Вільно володіти державною мовою як усно, так і письмово та іноземною мовою в обсязі, необхідному для забезпечення професійної діяльності.  РН3 Застосовувати сучасні інформаційні технології для розв’язання практичних завдань з організації перевезень та проєктування транспортних технологій.  РН4 Поліпшувати показники виконуваних робіт, планувати та організовувати їх виконання.  РН5 Використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.  РН6 Знаходити рішення щодо раціональних методів організації навантажувально-розвантажувальних робіт.  РН11 Оцінювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.  РН12 Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.  РН13 Організовувати міжнародні перевезення з використанням аналізу методів оформлення митної документації та митного контролю.  РН14 Проєктувати окремі елементи схем транспортних систем із застосовуванням технології оперативного управління транспортними потоками.  РН16 Аналізувати види і типи елементів транспортних систем та знаходити рішення їх оптимізації.  РН17 Обирати інформаційні системи для організації перевезень і використовувати автоматизовані системи керування у транспортному процесі.  Згідно з вимогами навчальної програми дисципліни студенти повинні  ***знати:*** характеристику і організацію вантажно-розвантажу вальних робіт і їх роль у загальному процесі перевезень, конструкцію та методи ефективної експлуатації вантажно-розвантажувальних машин та обладнання.  ***вміти:*** застосовувати у практичній діяльності знання з комплексної механізації і автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт. | |
| Пререквізити | Для підвищення ефективності вивчення навчальної дисципліни «Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт» здобувач освіти повинен мати знання з таких дисциплін: " «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Основи охорона праці», «Організація вантажної і комерційної роботи» | |
| Постреквізити | Навчальна дисципліна «Комплексна механізація та автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт » дає можливість в подальшому опановувати технічні навчальні дисципліни на рівні вищої освіти за освітнім ступенем «бакалавр». Вона є методологічною, необхідною для вивчення всіх спеціальних дисциплін. | |
| Навчальна логістика | *Теми лекцій*  Розділ 1 Машини та пристрої періодичної дії  Тема 1 Загальна відомість про вантажно-розвантажувальні машини та пристрої.  Тема 2 Найпростіші механізми та пристрої.  Тема 3 Механічні навантажувачі  Тема 4 Крани  Розділ 2 Машини та пристрої безперервної дії  Тема 1 Конвеєри, елеватори,механічні навантажувачі безперервної дії, пневматичні та гідравлічні установки.  Тема 2 Спеціальні вагонорозвантажувальні машини та пристрої  *Теми практичних робіт*   1. Визначення технічної та експлуатаційної продуктивності та кількості електронаван-тажувачів. 2. Визначення технічної та експлуатаційної продукції та кількості одноківшових трак-торних навантажувачів. 3. Визначення технічної та експлуатаційної продуктивності козлових та мостових кранів. 4. Визначення технічної та експлуатаційної продуктивності стрілових кранів. 5. Визначення продуктивності конвеєра. 6. Визначення продуктивності елеватора.   *Теми семінарських занять*  Семінар 1 Машини та пристрої періодичної дії  Семінар 2 Машини та пристрої безперервної дії  *Теми самостійної роботи*   1. Використання робототехніки на вантажно-розвантажувальних роботах. 2. Лебідки та електропилі, механічні лопати та скреперні установки. Механічні візки. Принцип дії та галузі використання. Механічні навантажувачі. 3. Спеціальні вилочні навантажувачі, електроштабелери, одноківшові навантажувачі на гусеничному та пневмоколісному ходу, їх загальна будова та сфера використання. 4. Крани-екскаватори. Портальні та баштові крани. Кабельні і мосто-кабельні крани. Техніко-експлуатаційні характеристики кранів. Загальна будова кранів, їх принцип дії та сфера використання. Вантажно-захватні пристрої до кранів. Автостропи та спредери. Стійкість кранів, визначення продуктивності. 5. Визначення потрібної кількості кранів. 6. Конвеєри з ланцюговим тяговим органом, гвинтові, інерційні та вібраційні конвеєри, сфера їх використання. Елеватори, їх призначення і класифікація. Загальна будова та принцип дії ковшових елеваторів. Елеватори для штучних вантажів, їх різновиди та використання. Визначення продуктивності елеваторів. Визначення ефективності елеваторів. Автоматизація управління конвеєрами та елеваторами. 7. Механічні навантажувачі безперервної дії, їх типи, використання. Пневматичні установки, їх види, принцип дії та сфера використання Пневмонавантажувачі і пневмопідйомники. Гідравлічний спосіб розвантаження вагонів. 8. Машини для очистки вагонів і розпушування змерзлих вантажів, їх різновиди, принцип дії та сфера використання. 9. Технічне обслуговування та ремонт вантажно – розвантажувальних машин. Технічний надзір і утримання вантажно – розвантажувальних машин і пристроїв. Основні положення планово – попереджувального ремонту та технічного обслуговування вантажно – розвантажувальних машин. Ремонтно технічна база вантажного господарства. | |
| Методи навчання | Для формувань уміння та навичок застосовуються такі методи навчання:   * вербальні (лекція, бесіда, інформування, пояснення, розповідь, дискусія); * наочні (ілюстрація, демонстрація, самостійне спостереження); * практичні (усні, письмові, графічні вправи, тестування, проєкти, екскурсії, конференції); * інтерактивні методи;   самостійна позааудиторна (індивідуальна) робота студентів. | |
| Засоби діагностики | * письмовий або комп’ютерний тестовий контроль; * контрольні роботи – 1; * обов’язкове домашнє завдання (ОДЗ) - 1; * оцінка активності студентів на занятті; * перевірка тезисного конспекту; * написання повідомлень, доповідей, рефератів; * фронтальне опитування; * усне індивідуальне опитування; * індивідуальні завдання; * студентські презентації; * творчі проєкти. | |
| Критерії оцінювання | «Незадовільно» - здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, не володіє практичними навичками дисципліни.  «Задовільно» - здобувач освіти користується лише окремими знаннями дисципліни, порушує логіку відповіді, відповідь недостатньо самостійна, допускаються суттєві помилки в знаннях та поясненні питань дисципліни, мова спрощена.  «Добре» – студент має достатні знання про вантажно – розвантажувальні машини та пристрої, може пояснити принцип роботи, знає їх основні характеристики і параметри, області застосування без істотних помилок, вміє за допомогою викладача розраховувати продуктивність та кількість вантажно – розвантажувальних машин та пристроїв, використовувати терміни комплексної механізації та автоматизації вантажно – розвантажувальних робіт при цьому допускаючи незначні помилки.  «Відмінно» – студент має ґрунтовні знання про вантажно – розвантажувальні машини та пристрої, може пояснити принцип роботи, знає їх основні характеристики і параметри, області застосування, вміє правильно розраховувати продуктивність та кількість вантажно – розвантажувальних машин та пристроїв, користується довідниками для пошуку необхідних технічних показників машин, знає терміни комплексної механізації та автоматизації вантажно – розвантажувальних робіт та може вільно ними оперувати. | |
| Перелік питань до підсумкового контролю вивчення навчальної дисципліни | ***Залікові питання***   1. Класифікація ВРМ і пристроїв за характером переміщення вантажу. 2. Класифікація ВРМ і пристроїв за напрямком переміщення вантажу. 3. Класифікація ВРМ і пристроїв за мобільністю та типом силової установки. 4. Що відноситься к допоміжним засобам комплексної механізації. 5. Які машини називають вантажопідйом-никами. 6. Які машини називають машинами напільного транспорту. 7. Що таке номінальна вантажопідйомність, яка вона буває. 8. Основні габаритні параметри ВРМ та їх характеристика. 9. Що таке продуктивність машини. 10. Що відноситься к основним засобам комплексної механізації. 11. Що е важливим показником ВРМ 12. Дайте визначення терміну комплексна механізація. 13. Які бувають види продуктивності та чим вони характеризуються. 14. Наведіть розрахунок технічної продуктивності машин періодичної дії. 15. Наведіть розрахунок технічної продук-тивності машин безперервної дії. 16. Наведіть розрахунок експлуатаційної продуктивності. 17. Як розраховується потрібний парк ВРМ. 18. Що таке елементарна механізація. 19. Що відноситься до допоміжних операцій при комплексній механізації. 20. Що е основним кількісним показником стану ВРР, його характеристика. 21. Який показник відображає трудомі-сткість, його характеристика. 22. Що є вантажопідйомними пристроями. 23. Для чого використовуються засоби малої механізації та найпростіших пристосувань. 24. Навести найпростіші механізми і пристосування. 25. Дайте визначення що таке кратність поліспаста. 26. Що таке трап. 27. Дайте визначення роликовим ланцюгам та слегам. 28. Дайте визначення що таке механічний візок та які вони бувають. 29. Що таке навантажувач. 30. Як поділяються навантажувачі за вантажопідйомністю. 31. Від яких показників залежить розрахунок тривалості одного циклу для вилочного навантажувача. 32. Для чого використовуються малога-баритні навантажувачі. 33. Перечислити робоче обладнання навантажувачів 34. Для чого використовуються портальні навантажувачі. 35. Для чого використовуються наван-тажувачі середнього і важкого типу. 36. Чим відрізняються електроштабелери від електронавантажувачів. 37. Наведіть розрахунок тривалості одного рейсу одноковшевого навантажувача. 38. Що таке лебідка. 39. Дайте визначення терміну талі. 40. Дайте визначення терміну кран. 41. Що є основною частиною будь якого крана. 42. На які дві основні групи поділяються крани. 43. Які види приводів кранів ви знаєте. 44. Що є головною особливістю мостового крана. 45. Де використовуються крани мостового типу. 46. Що таке козловий кран. 47. Де використовуються крани балки та крани штабелери. 48. Які ви знаєте види козлового крана. 49. Що таке прольот крана. 50. На які три основні групи підрозділяються електричні двобалочні крани. 51. Як підрозділяються мостові крани по вантажопідйомності. 52. Дайте характеристику козловому крану КД – 05. 53. Дайте характеристику козловому крану К – 09. 54. Дайте характеристику козловому крану ККС – 10. 55. Дайте характеристику козловому крану КДКК – 10 . 56. Як розраховується тривалість циклу для козлового та мостового кранів. 57. Які підрозділяються козлові крани по вантажопідйомності для великотоннажних контейнерів. 58. Дайте визначення терміну стріловий кран. 59. Які ви знаєте типи стрілових кранів. 60. Дайте характеристику стріловому крану КДЕ – 161. 61. Що таке виліт стріли. 62. Де використовується стрілові кран на залізничному ходу. 63. Де використовуються автомобільні крани. 64. Дайте визначення терміну портальний кран. 65. Де використовуються кабельні крани. 66. На які типи поділяються кабельні крани. 67. Які ви знаєте вантажозахватні пристрої, дайте їх стислу характеристику. 68. Дайте визначення терміну стійкість кранів. 69. Надати розрахунок технічної продуктивності для масових кускових, сипучих вантажів. 70. Що таке підйомник, та його характеристика. 71. Дайте визначення терміну конвеєр. 72. Як класифікуються конвеєри за конструкцією. 73. Надайте характеристику стаціонарному стрічковому конвеєру. 74. Охарактеризуйте пластинчасті конвеєри. 75. Дайте характеристику скребковим конвеєрам. 76. Призначення конвеєра стрічкового пересувного. 77. Де застосовуються гвинтові конвеєри. 78. Які бувають вібраційні конвеєри. 79. Призначення інерційного коливаю чого конвеєра. 80. Надати розрахунок експлуатаційної продуктивності конвеєрів горизонтальних з жолобчастою стрічкою. 81. Надати розрахунок експлуатаційної продуктивності скребкових конвеєрів. 82. Надати розрахунок експлуатаційної продуктивності гвинтових конвеєрів. 83. Дайте визначення терміну елеватор. 84. Надати характеристику колодонаван-тажувачу ЕЖД – 3. 85. Як розраховується технічна продук-тивність для ковшових елеваторів. 86. Призначення навантажувача безперервної дії. 87. Дайте визначення терміну пневматичні установки 88. Які ви знаєте моделі чотирьох портальних електронавантажувачів. 89. Дайте визначення терміну вагоно-перекидача. 90. У залежності від способу перевертання як поділяються вагоноперекидача. 91. Інерційні вагоноперекидача, що це та їх характеристика. 92. Надати характеристику розвантажу-вальній машині безперервної дії МВС – 4. 93. Надайте характеристику машинам механічної дії для вивантаження насипних вантажів з критих вагонів. 94. Які ви знаєте машини для очищення вагонів від залишків вантажу. 95. Які ви знаєте машини для розпушування змерзлих вантажів. 96. Які дії комісії входять в повне технічне освідчення, якщо кран монтується на станції. 97. На кому і яка відповідальність лежить за технічний нагляд і утримання ВРМ. 98. Ким і для чого проводиться осінній огляд. 99. Охарактеризувати основні положення про планово – попереджувальний ремонт та технічне обслуговування ВРМ. 100. Які ремонти входять в систему планово – попереджувальних робіт. 101. Охарактеризуйте поточний ремонт. 102. Охарактеризуйте капітальний ремонт. | |
| Політика навчальної дисципліни | Політика навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Очікується, що роботи здобувачів фахової передвищої освіти будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача фахової передвищої освіти є підставою для її незарахуванння викладачем.  Основні принципи проведення занять:   * відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку; * усі завдання, передбачені навчальною програмою, мають бути виконані у встановлені терміни; * різні форми роботи на заняттях, у тому числі робота над виконанням творчих завдань дає можливість студентам максимально розкрити свій власний потенціал, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді; * курс передбачає інтенсивне використання електронних засобів навчання, що дає можливість здобувачам освіти та викладачу спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а студентам, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію і виконати завдання; * протягом усього навчального курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять та виступити з презентацією чи з доповіддю.   Відвідання занять є важливою складовою навчання. Всі здобувачі освіти відвідають усі лекції , семінарські та практичні заняття. Здобувачі фахової передвищої освіти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття (особисто або через старосту чи класного керівника). У будь-якому випадку здобувачі освіти зобов’язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів письмових робіт та індивідуальних завдань, передбачених навчальним курсом. Пропущені з поважної причини практичні заняття (контрольні роботи) дозволяється відпрацьовувати впродовж двох тижнів після завершення дії поважної причини і при наявності документа-підстави (довідки, розпорядження про індивідуальних графік відвідування тощо). Студенти, які пропускали заняття без поважних причин відпрацьовують усі види занять за індивідуальним графіком.  Політика виставлення підсумкової оцінки ґрунтується на врахуванні оцінок, набраних при поточному опитуванні, тестуванні, самостійній роботі та балів підсумкового контролю. При цьому обов’язково враховуються присутність на заняттях та активність здобувача освіти під час семінарських занять; недопустимість запізнень на заняття без поважних причин; користування гаджетами під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання та ін. | |
| Список рекомендованих джерел | ***Основна література***   * + 1. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт : навчальний посібник. 2-е вид. перероб і доп. ‒ C. Л. Литвиненко, Г. І. Нестеренко, Т. Ю. Габріелова, П. О. Яновський / За заг. ред. С. Л. Литвиненка. ‒ К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. ‒ 400 с.     2. Організація і технологія вантажно-розвантажувальних робіт: електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / В. П. Кужель, А. А. Кашканов, В. А. Кашканов, О. П. Антонюк. – Вінниця : ВНТУ, 2022. – 152 с.     3. Організація виконання вантажних операцій: Конспект лекцій / А.М. Котенко, А.О. Ковальов, Д.І. Мкртичьян, А.Л. Обухова. – Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 103 с.   ***Додаткова література***   * 1. Закон України "Про залізничний транспорт"   2. Корнійчу М.П., ЛиповецьН.В., Шамрай Д.О. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту, частина І. - К. Дельта, 2008. – 503с.   3. Статут залізниць України. – К.: Транспорт України, 1998. – 137с. | |
| Циклова комісія | організації перевезень і управління на залізничному транспорті | |

|  |
| --- |
| Розглянуто та схвалено |
| на засіданні циклової комісії  організації перевезень і управління на залізничному транспорті протокол від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 №\_\_\_ |
| Голова цикловоїкомісії\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Наталія МЕДЕНЦЕВА |