**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ**

РОБОЧА ПРОГРАМА,

методичні вказівки та індивідуальні завдання

до вивчення дисципліни «Робочі процеси колісних   
і гусеничних транспортних засобів»

для студентів напряму 6.050503 –

машинобудування

Затверджено

на засіданні Вченої ради

академії

Протокол №1 від 29.01.2013 р.

**Дніпропетровськ НМетАУ 2013**

УДК 625.115.8

Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Робочі процеси колісних і гусеничних транспортних засобів» для студентів напряму 6.050503 – машинобудування / Укл. В.І. Літвінов. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. – 12 с.

Викладені робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання з дисципліни «Робочі процеси колісних і гусеничних транспортних засобів», наведені перелік тем, зміст дисципліни, її основні поняття, опис процедури самостійної роботи студентів, варіанти індивідуальних завдань, перелік літератури.

Призначена для студентів напряму 6.050503 – машинобудування заочної форми навчання.

Укладач В.І.Літвінов, ст. викладач

Відповідальний за випуск В.С. Назарець, канд. техн. наук, доц.

Рецензент А.М. Селегей, канд. техн. наук, доц. (НМетАУ)

**ВСТУП**

Навчальна дисципліна «Робочі процеси колісних і гусеничних транспортних засобів» є нормативною і входить до циклу дисциплін професійно орієнтованих.

**Мета вивчення дисципліни** Формування нових основ раціонального використання транспортних засобів під час перевезення вантажів та пасажирів.

**Завдання вивчення дисципліни** – формування комплексного підходу до організації перевезень на АТЗ в умовах комерціалізації продажу автотранспортних послуг за умови забезпечення високої ефективності застосовуваних технологічних процесів переміщення вантажів від постачальників до споживачів з урахуванням оптимального вибору транспортних засобів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

**знати:**

- механізми утворення рушійної сили транспортних засобів;

- експлуатаційні можливості транспортних засобів;

- потужностні і тягові показники транспортних засобів;

- систему транспортного обслуговування і організації управління

перевезеннями.

**вміти:**

- планувати транспортній процес з метою досягнення максимальної

продуктивності при оптимальних витратах;

- оцінювати ефективність використання парку КГТЗ, а також окремих

транспортних засобів різної вантажопідйомності і призначення;

- проектувати роботу транспортно–технологічних систем та комплексів.

**Критерії успішності** – отримання позитивної оцінки при складанні контрольної роботи у письмовій формі.

**Засоби діагностики успішності навчання** – комплект завдань для виконання письмової контрольної роботи.

**Зв’язок з іншими дисциплінами** – дисципліна є завершальною при підготовці бакалаврів напряму «Машинобудування». Їй передує вивчення дисциплін:

1. Конструкції КГТЗ.

2. Двигуни КГТЗ.

3. Гідравліка, гідро- та пневмоприводи.

1. РОЗПОДІЛ НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН ДИСЦИПЛІНИ

«Робочі процеси колісних і гусеничних транспортних засобів»

Таблиця 1.1 – Розподіл годин за видами занять

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розподіл навчальних годин | Всього | СЕМЕСТР |
| 9 |
| Всього годин за навчальним планом | 144 | 144 |
| у тому числі |  |  |
| Аудиторні заняття | 24 | 24 |
| з них: | 0 | 0 |
| * лекції | 16 | 16 |
| * лабораторні заняття | 0 | 0 |
| * практичні заняття | 8 | 8 |
| * семінари | 0 | 0 |
| Самостійна робота | 120 | 120 |
| Підсумковий контроль (екзамен) | ЕКЗ. | ЕКЗ. |

2 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Лекційний курс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  з/п | Назва розділу/теми та її зміст | Тривалість (годин) |
|  | Предмет і зміст дисципліни |  |
| 1 | Дисципліна «Робочі процеси КГТЗ» і її місце у вивченні КГТЗ | 4 |
|  | Технологія вантажоперевезень |  |
| 2 | Класифікація вантажів і способи їх транспортування. Тарифи на перевезення вантажів. | 2 |
| 3 | Перевезення небезпечних вантажів. | 2 |
| 4 | Вибір рухомого складу під час перевезення вантажів. | 2 |
|  | Організація і управління вантажоперевезень |  |
| 5 | Методи доставки вантажів і організації руху транспортних засобів під час магістральних перевезень. | 2 |
| 6 | Організація автобусних та таксомоторних перевезень. | 2 |
| 7 | Система транспортного обслуговування і організація управління перевезеннями. | 2 |

2.2 Практичні заняття

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  з/п | Тема заняття та його зміст | Тривалість (годин) |
| 1 | **Графоаналітичний метод під час розробки технологічних проектів перевезення вантажів.**  Розглядаються відомості з рішення задач лінійного програмування під час перевезення вантажів графоаналітичним методом. | 4 |
| 2 | **Рішення транспортної задачі щодо закріплення споживачів за постачальниками методом потенціалів.**  Розглядаються відомості з рішення задач лінійного програмування щодо закріплення споживачів за постачальниками методом потенціалів | 4 |

3 САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛІВ ДИСЦИПЛІНИ

**Тема 1. Динаміка транспортних машин**

Сили, що діють на транспортні засоби. Механізми утворення рушійної сили. Тягове зусилля транспортного засобу. Визначення складових тягового балансу. Рівняння руху, рівняння тягового балансу, величина рушійної сили.

**Тема 2. Експлуатаційні можливості двигунів і транспортних засобів**

Основні показники характеристики властивостей двигуна. Швидкісні характеристики двигунів. Показники експлуатаційних властивостей двигунів.

**Тема 3. Поняття про транспортні процеси та системи**

Класифікація систем. Технологічній процес взаємодії транспортних підприємств, відправників вантажу та вантажоодержувачів. Схеми переміщення вантажів. Узгодження за часом транспортного і виробничого процесів. Критерії оцінки ефективності транспортного процесу.

**Тема 4. Вантажні потоки. Продуктивність рухомого складу**

Масовість і партійність перевезень. Нерівномірність перевезень. Визначення і систематизація транспортних процесів. Автоматизація вантажопотоків. Елементи транспортного процесу. Маршрути перевезень вантажів. Цикл перевезень. Показники роботи транспорту.

Тема 5. Собівартість і паливна економність транспортних перевезень.

Повна собівартість автомобільних перевезень. Вплив експлуатаційних факторів на собівартість перевезень. Розрахунок витрати палива на перевезення вантажів.

Тема 6. Експлуатаційні показники використання КГТЗ

# Основні показники використання парку КГТЗ. Показники чисельності і використання рухомого складу. Аналіз економічної ефективності КГТЗ.

**4 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ**

1. Що таке робочий процес на автотранспорті?
2. Що таке виробнича експлуатація на автотранспорті?
3. Що таке технічна експлуатація на автотранспорті?
4. Що таке транспортний процес?
5. Яке значення мають автотранспортні засобі в сучасних умовах?
6. Які завдання виконує транспорт?
7. Які перспективи розвитку автотранспорту?
8. Як загалом класифікуються автотранспортні засоби з точки зору механіки руху автомобіля?
9. Як автотранспортні засоби класифікуються за пристосовуваністю до дорожніх умов?
10. Як автотранспортні засоби класифікуються за конструктивними ознаками?
11. Як автотранспортні засоби класифікуються за вантажопідйомністю?
12. Як автотранспортні засоби класифікуються за дорожніми регламентаціями?
13. Як автотранспортні засоби класифікуються за типом кузова?
14. Як автотранспортні засоби класифікуються згідно з міжнародними вимогами розробленими Комітетом з внутрішнього транспорту Європейської економічної комісії?
15. Які сили діють на автотранспортний засіб, який рухається на підйом?
16. Який вигляд має рівняння руху?
17. Який вигляд має рівняння тяглового балансу?
18. Який механізм утворення рушійної сили?
19. Яка величина рушійної сили?
20. Що таке сили тяги?
21. Як визначити силу опору кочення?
22. Як визначити силу опору повітря?
23. Як визначити силу опору підйому?
24. Як визначити силу опору розгону?
25. Що таке нормальні до опорної поверхні сили?
26. Що таке складова ваги нормальна до опорної поверхні?
27. Які основні показники характеристик властивостей двигуна?
28. Що таке швидкісна характеристика двигуна?
29. Які основні показники характеристик властивостей автомобіля?
30. Що таке умови експлуатації автотранспортного засобу?
31. Що таке баланс потужності?
32. Що таке тягові характеристики?
33. Що таке транспортно-технологічна система?
34. Які існують шляхи для поліпшення функціонування транспортно-технологічних систем?
35. Які існують критерії оцінки ефективності транспортного процесу?
36. Які функції і задачі основних служб автотранспортного підприємства?
37. Які функції виконують ліцензуючі органи на автомобільному транспорті?
38. Що таке вантажопотік?
39. Які основні елементи транспортного процесу?
40. Які існують маршрути перевезень вантажів?
41. Що таке цикл перевезення?
42. Як визначається час однієї їздки?
43. Як визначається час обороту?
44. Що таке коефіцієнт технічної готовності парку автомобілів за робочий день?
45. Що таке коефіцієнт використання автомобілів за робочий день?
46. Що таке коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності?
47. Що таке коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності?
48. Що таке коефіцієнт використання пробігу?
49. Що таке загальній пробіг?
50. Що таке середня відстань їздки з вантажем?
51. Що таке середня відстань перевезення?
52. Що таке технічна швидкість?
53. Що таке експлуатаційна швидкість?
54. Що таке час рухомого складу в наряді?
55. Яка залежність між вантажопідйомністю і коефіцієнтом її використання?
56. Які існують види пробігу?
57. Які існують способи підвищення використання вантажопідйомності?
58. Який існує вплив транспортно-експлуатаційних показників на продуктивність рухомого складу?
59. Як розраховується витрата палива на перевезення вантажів?
60. Які існують тарифи на перевезення вантажів?
61. Як класифікуються вантажі?
62. Які існують фізико-механічні характеристики вантажів?
63. Як класифікується тара і упаковка?
64. Як маркірується вантаж?
65. Як здійснюється перевезення цементу?
66. Як здійснюється перевезення сипучих і навалочних вантажів?
67. Як здійснюється перевезення рідинних сумішей та розчинів?
68. Як здійснюється перевезення довгомірних залізобетонних панелей та конструкцій?
69. Як здійснюється перевезення вантажів гірничодобувної промисловості?
70. Як здійснюється перевезення продукції машинобудівної промисловості?
71. Як здійснюється перевезення готового одягу?
72. Як здійснюється перевезення меблів?
73. Як здійснюється перевезення електронно-обчислювальних машин?
74. Як здійснюється перевезення автомобілів?
75. Що повинен забезпечувати рухомий склад до відповідності із специфікою продовольчих вантажів?
76. Як здійснюється перевезення хлібобулочних виробів?
77. Як здійснюється перевезення борошна та зерна?
78. Що відноситься до продуктів, що швидко псуються?
79. Які існують обов’язки вантажовідправника під час пред’явлення вантажу, що швидко псується?
80. Які існують обов’язки та права перевізника перед вантажовідправником вантажу, що швидко псується?
81. Які документи повинні бути у водія під час перевезення вантажу, що швидко псується?
82. Які існують типи ізотермічних фургонів?
83. Які існують типи фургонів-льодовиків?
84. Які існують типи рефрижераторів?
85. Які існують типи опалюваних фургонів?
86. Як здійснюється перевезення м’ясних та рибних продуктів?
87. Як здійснюється перевезення молока?
88. Як здійснюється перевезення живої риби?
89. Як здійснюється перевезення картоплі, овочів та фруктів?
90. Як здійснюється перевезення тварин та птиці?
91. Що таке небезпечний вантаж?
92. Яка існує класифікація ступенів небезпеки вантажів, які перевозять?
93. Яка існує класифікація небезпечних вантажів за своїми хімічними властивостями?
94. Які існують загальні вимоги до рухомого складу, що перевозить небезпечний вантаж, і до його мінімального оснащення?

95.Які права у відправника небезпечного вантажу?

96.Які обов’язки у відправника небезпечного вантажу?

97.Які права у перевізника небезпечного вантажу?

98.Які обов’язки у перевізника небезпечного вантажу?

99.Які права та обов’язки одержувача небезпечного вантажу?

100.Які існують основні правила вибору маршруту під час перевезення

небезпечного вантажу?

101.Які існують положення сумісності вантажів під час зберігання та

перевезення?

102.Які існують загальні положення перевезень вантажів великої маси

та негабаритних вантажів?

103.Як здійснюється перевезення рідкого палива та нафтопродуктів?

104.Як здійснюється вибір спеціалізованого рухомого складу?

105.Як здійснюється вибір транспортних засобів оптимальної

вантажопідйомності?

106.Як здійснюється вибір тягачів для перевезень важковагових вантажів?

107.Що таке магістральні перевезення?

108.Які існують схеми руху рухомого складу під час магістральних

перевезень?

109.Які існують правила одиночної роботи водія під час магістральних

перевезень?

110.Що таке турна робота водіїв?

111.Що таке змінна робота водіїв?

112.Яка існує класифікація навантажувально-розвантажувальних засобів?

113.Що таке міжопераційні компенсатори?

114.Що таке міжзмінні компенсатори?

115.Які існують складові елементи навантажувально-розвантажувальних

робіт?

116.Яка існує класифікація навантажувально–розвантажувальних

пунктів?

117.Яка існує класифікація засобів механізації

навантажувально-розвантажувальних засобів?

118.З яких складових елементів складається загальний час на

навантажувально-розвантажувальні роботи?

119.У чому суть і зміст договору на перевезення вантажів?

120.У чому полягає завдання пасажирського автомобільного транспорту?

121.Яка існує класифікація перевезень пасажирів автомобільним

транспортом?

122.Які існують види міських автобусних маршрутів?

123.У виконання яких операцій полягають основні функції автовокзалів?

124.Які тарифи застосовуються на автобусному транспорті?

125.Які функції виконує диспетчерське управління роботою рухомого складу?

126.Яка структура служби експлуатації АТП?

127.Які основні завдання виконує служба експлуатації АТП?

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Воркут А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – К.: Вищ. шк., 1986. –   
   447 с.
2. Дегтярёв Г.Н. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1980. – 264 с.
3. 3.Иофинов С.А. Лышко Г.П. Эксплуатация машино-тракторного парка. – М.: Колос, 1984. – 351 с.
4. Кожин А.П. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками. – М.: Высш. шк., 1979. – 304 с.
5. Туревский И.С. Автомобильные перевозки. – М: Форум: Инфа-М., 2008. – 224 с.
6. Братищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1983. – 215 с.
7. Вельможин А.В. Технология и организация грузовых автомобильных перевозок: Учеб. пособие. – Волгоград: ВолгПИ, 1987. – 128 с.
8. Справочник по организации и планированию грузовых автомобильных перевозок / И.Г. Крамаренко, Е.Б. Решетников, Г.Л. Рыбанов и др. Под ред. И.Г. Крамаренко. – К.: Техника, 1991. – 208 с.
9. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки. – М.: Транспорт, 1980. – 270 с.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВСТУП………………………………………………………………….………….…. | 3 |
| 1 РОЗПОДІЛ НАВЧАЬНИХ ГОДИН ДИСЦИПЛІНИ «РОБОЧІ ПРОЦЕСИ  КОЛІСНИХ І ГУСЕНИЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ»………..………... | 4 |
| 2 ЗМІСТ ДИСЦИПЛІНИ……………………………………………………..……… | 4 |
| 2.1 Лекційний курс……………………………………………………………. | 4 |
| 2.2 Практичні заняття…….…………………………………………….…….. | 5 |
| 3 САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛІВ ДИСЦИПЛІНИ………………..……… | 5 |
| 4 ПИТАННЯ ДЛЯ САМОПЕРЕВІРКИ ТА ПІДСУМКОВОГО   КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ……………………………………………………………… | 6 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.…..…………………….….………………….. | 11 |

Підписано до друку 07.06.2013. Формат 60х84 1/16. Папір друк. Друк плоский.  
 Облік.-вид. арк. 0,70. Умов. друк. арк. 0,69. Тираж 100 пр. Замовлення №

Національна металургійна академія України

49600, Дніпропетровськ-5, пр. Гагаріна, 4

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Редакційно-видавничий відділ НМетАУ