



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий механічний інститут
Кафедра розробки родовищ та видобування корисних копалин

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

« ____ » _____ 2018 року



Національний університет
водного господарства та природокористування

02-06-45

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

Транспортно-логістичні системи в гірництві

TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS IN MINING

спеціальність
specialty

184 Гірництво
184 Mining

Рівне - 2018



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Робоча програма «Транспортно-логістичні системи в гірництві»
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
спеціальності 184 Гірництво. - Рівне: НУВГП, 2018.- 17 с.

Розробник:

Корнієнко В. Я., к.т.н., доцент, професор кафедри розробки
родовищ та видобування корисних копалин.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри розробки
родовищ та видобування корисних копалин
Протокол №6 від “24” жовтня 2018 року.

_____ (підпис)

(В. Я. Корнієнко)
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 184
Гірництво

Протокол №4 від “07” листопада 2018 року

Голова науково-методичної комісії _____ (З.Р. Маланчук)
(прізвище та ініціали)



ВСТУП

Програма циклу професійної підготовки навчальної дисципліни «Транспортно-логістичні системи в гірництві» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності «Гірництво».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок прийняття технічних рішень з вибору сучасних транспортно-логістичних систем в процесі видобутку корисних копалин з метою застосування найбільш продуктивних систем, технологій, машин та агрегатів при виймці та транспортуванні комплексом машин.

Дисципліна «Транспортно-логістичні системи в гірництві» є однією з базових навчальних дисциплін професійної підготовки студентів спеціальності "Гірництво". Транспортно-логістичні системи в гірництві сьогодні - це складні і багатопланові комплекси рішень інженерно-технічного персоналу з впровадження автоматизованих систем з численними методами, технологічними процесами, технічними засобами та засобами забезпечення. Функції на виробництві бакалавра зі спеціальності «Гірництво» тісно пов'язані з елементами застосування об'єкта діяльності транспортно-логістичних систем в гірництві (проектуванням, виконанням, наглядом та ін.).

Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: «Основи гірничого виробництва», «Основи теорії транспорту», «Теорія машин і механізмів та деталі машин», «Геологія, експертиза та розвідка родовищ», «Механіка гірських порід», «Транспортні системи гірничих підприємств», «Геотехнології гірництва», «Гірничі машини та комплекси», а також цілеспрямована робота над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання поставлених задач.

Вимоги до знань та вмінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.



Анотація

Основним завданням, що стоїть перед гірничо-видобувною промисловістю, є забезпечення приросту видобутку корисних копалин в основному за рахунок підвищення видобутку найбільш ефективним відкритим та підземним способом на основі широкого впровадження прогресивної логістичної технології й гірничотранспортного устаткування великої одиничної потужності.

Для виконання цих завдань потрібно як будівництво нових потужних і надпотужних розрізів, так і реконструкція діючих.

При цьому особливу увагу будуть мати питання поліпшення структури транспортних систем, прискорення ведення монтажних-демонтажних робіт, підвищення рівня технічного обслуговування.

Сучасний кар'єр являє собою підприємство з високим рівнем механізації, на якому зосереджена велика кількість потужних транспортних систем. На багатьох кар'єрах успішно застосовується комбіновані системи транспортування. На сучасному етапі розвитку техніки все більше мають місце застосування новітніх логістичних технологій для удосконалення видобутку корисних копалин, що використовуються для збільшення продуктивності та автоматизації і механізації процесів при зменшенні негативного техногенно-екологічного впливу на навколишнє середовище.

Даний курс у сукупності з іншими є базовим для вивчення курсів, що готують майбутнього спеціаліста за спеціальністю «Гірництво».

Ключові слова: транспортно-логістичні системи, логістика, потокові системи, транспортна логістика, вантажні потоки.

Abstract

The main task facing the mining industry is to ensure the growth of extraction of minerals, mainly by increasing extraction in the most efficient open and underground way on the basis of the wide introduction of advanced logistics technology and mining equipment of large unit capacity.



To accomplish these tasks, you need both the construction of new powerful and super-heavy sections, as well as the reconstruction of existing ones.

At the same time, special attention will be given to improving the structure of transport systems, accelerating the implementation of assembly and dismantling operations, and increasing the level of maintenance.

The modern quarry is an enterprise with a high level of mechanization, which concentrates a large number of powerful transport systems. In many quarries, combined transport systems are successfully used. At the present stage of the development of technology more and more there is the use of the latest logistics technologies to improve the extraction of minerals, which are used to increase productivity and automation and mechanization of processes with a reduction of negative environmental impact of man-caused environment.

This course, in combination with others, is the basis for studying the courses trained by a future specialist in the specialty "Mining".

Keywords: transport-logistic systems, logistics, flow systems, transport logistics, cargo flows.



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 8	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	Вибіркова	
Модулів -2	Спеціальність 184 «Гірництво»	Рік підготовки	
Змістових модулів - 2		3-й	4-й
Загальна кількість годин - 240		Семестр	
		6-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: 12,63 аудиторних - 4,21 самостійної роботи студента - 8,42	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		40	2
		Практичні	
		40	22
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		160	216
Вид контролю			
екзамен	екзамен		

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання - 33,3% до 66,7%.

для заочної форми навчання - 10% до 90%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є підготовка гірничого інженера до його практичної діяльності при розрахунку, логістики та організації з експлуатацією транспортних систем на підприємствах гірничої, нафтогазової промисловості та різних галузях господарства.



Основними завданнями дисципліни є засвоєння студентами основних методів розрахунку транспортно-логістичних систем на гірничих підприємствах;

У результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: властивості та параметри транспортно-логістичних систем на гірничих підприємствах та їх вплив на вибір засобів переміщення; управління процесами у системах, вузлах та елементах цих засобів; теоретичні основи для обґрунтування вибору і експлуатаційних вимог; питання міцності елементів; завантаження електроприводів, вплив технологічних причин на працездатність засобів.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен вміти: Виконувати розрахунки по логістиці на гірничому підприємстві; виконувати розрахунки необхідної кількості одиниць рухомого складу; організувати схему експлуатації транспортних систем гірничого підприємства; розраховувати ефективність застосування завантажуючих засобів; розробляти та вести технічну документацію експлуатації рухомого складу; здійснювати заходи по запобіганню виробничого травматизму та професійних захворювань.

Повноцінне засвоєння дисципліни базується на міждисциплінарних зв'язках з раніше вивченими дисциплінами «Основи гірничого виробництва», «Основи теорії транспорту», «Теорія машин і механізмів та деталі машин», «Геологія, експертиза та розвідка родовищ», «Механіка гірських порід», «Транспортні системи гірничих підприємств», «Геотехнології гірництва», «Гірничі машини та комплекси».

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Логістичні основи управління Потоковими процесами
Тема 1. Понятійний апарат логістики.
Тема 2. Інформаційний потік та його характеристики.
Тема 3. Методологічні основи логістики.
Тема 4. Логістика транспортного сервісу.



Тема 5. Системи зберігання і переробки в логістиці.
Тема 6. Управління потоковими процесами в системах зберігання і переробки.
Тема 7. Напрями розвитку складського господарства.
Змістовий модуль 2. Логістика внутрішньо-шахтних вантажних потоків
Тема 8. Функціональна логістика гірничих підприємств.
Тема 9. Методи вирішення виробничих завдань у логістиці шахтних вантажопотоків.
Тема 10. Транспортно-складські й переробні комплекси в логістиці гірничих підприємств.
Тема 11. Трансформаційні центри в транспортно-складських логістичних системах.
Тема 12. Багатокритерійний аналіз і вибір засобів механізації в транспортно-складських системах.
Тема 13. Інтегровані вантажопотоки в логістичній системі шахтного транспорту.
Тема 14. Напрями вдосконалення логістичної системи пакетно-контейнерної доставки вантажів у шахту.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістові модулі (теми)	Обсяг годин									
	Усього		Лекцій		Практ. робіт		Лаб. роботи		Сам. робота	
	Д	З	Д	З	Д	З	Д	З	Д	З
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовий модуль 1										
Тема 1. Понятійний апарат логістики	14	18	2	2	2	1	-	-	10	15
Тема 2. Інформаційний потік та його характеристики	14	18	2	-	2	1	-	-	10	17



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 3. Методологічні основи логістики	21	20	4	-	4	2	-	-	13	18
Тема 4. Логістика транспортного сервісу	21	20	4	-	4	2	-	-	13	18
Тема 5. Системи зберігання і переробки в логістиці.	19	18	4	-	2	2	-	-	13	16
Тема 6. Управління потоківими процесами в системах зберігання і переробки.	17	19	2	-	2	1	-	-	13	18
Тема 7. Напрями розвитку складського господарства.	17	19	2	-	2	1	-	-	13	18
Змістовий модуль 2										
Тема 8. Функціональна логістика гірничих підприємств.	17	19	2	-	2	1	-	-	13	18
Тема 9. Методи вирішення виробничих завдань у логістиці	16	17	2	-	2	2	-	-	12	15



шахтних вантажопотоків.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 10. Транспортно- складські й переробні комплекси в логістиці гірничих підприємств.	16	17	2	-	2	2	-	-	12	15
Тема 11. Трансформацій ні центри в транспортно- складських логістичних системах.	16	19	2	-	4	2	-	-	10	17
Тема 12. Багатокритерій ний аналіз і вибір засобів механізації в транспортно- складських системах	15	16	4	-	4	2	-	-	7	14
Тема 13. Інтегровані вантажопотоки в логістичній системі шахтного транспорту..	20	16	4	-	4	1	-	-	12	15
Тема 14. Напрями вдосконалення логістичної	15	16	4	-	4	2	-	-	7	14



системи пакетно- контейнерної доставки вантажів у шахту										
Усього	240	240	40	2	40	22	-	-	160	216

5. Теми практичних занять

№ тем и	Тема практичного заняття та її зміст	Обсяг у годинах	
		денна	заочна
Змістовий модуль 1			
1	Основні логістичні операції на транспорті.	4	2
2	Побудова вантажного плану і параметри використання транспортних засобів.	4	2
3	Розрахунок та побудова каналів розподілу матеріальних потоків.	6	4
4	Формування ціноутворення у транспортній логістиці.	4	4
Змістовий модуль 2			
5	Складське устаткування і розрахунок показників його використання.	4	2
6	Техніко-економічні показники в системах зберігання і переробки.	6	2
7	Управління потоковими процесами в системах зберігання і переробки.	4	2
8	Використання принципів логістики у формуванні вантажопотоків.	4	2
9	Схема та пошук найкоротшого шляху транспортування.	4	2
Разом		40	22

6. Теми та зміст лабораторних робіт

Навчальним планом лабораторні роботи не передбачені.

7. Самостійна робота



Розподіл годин самостійної роботи для студентів денної форми навчання:

- 40 годин - підготовка до аудиторних занять;
- 48 годин - підготовка до контрольних заходів;
- 72 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

(заочна форма навчання)

Розподіл годин самостійної роботи для студентів заочної форми навчання:

- 12 година – підготовка до аудиторних занять;
- 48 години – підготовка до контрольних заходів;
- 156 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

8. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин (денна/заочна)
1	Транспортно-складська логістика гірничих підприємств	36/78
2	Функціональне призначення системи «ПАКОД»	36/78
	Разом	72/156

Оформлення звіту про самостійну роботу

Форма звітності – стислий або розгорнутий конспект з кожної теми, наведеної в таблиці. Оформлення – в окремому зошиті для самостійної роботи, або у вигляді додатків до конспекту лекцій.

Конспект оформлюється на стандартному папері формату А4 (210 x 297) з одного боку. Поля: верхнє, нижнє та ліве — 20 мм, праве — 10 мм. Конспект може бути рукописним або друкованим і виконується українською мовою.

Звіт про самостійну роботу подається у вигляді конспекту на папері формату А-4 загальним обсягом до 6 сторінок основного тексту по кожній темі. Оформлення згідно стандартних вимог до



друкованих текстів.

Перевірка конспекту з самостійної роботи відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

9. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни «Транспортно-логістичні системи в гірництві» використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

- лекцій у формі діалогу, з елементами проблемності;
- візуалізація лекцій (навчальні відеофільми);
- індивідуальних завдань.

10. Форми і методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

- поточне тестування (два тести на семестр);
- розв'язання задач на практичних заняттях;
- виконання лабораторних робіт;
- підсумковий контроль – екзамен.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів та розподілу балів, що присвоюються студентам.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів є такі:

- виконання всіх видів навчальної роботи, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни;
- глибина і характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;



- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

10.1. Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на практичних, семінарських, лабораторних, індивідуальних заняттях та консультаціях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

Розрахункові завдання, задачі, лабораторні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% - завдання не виконано;

40% - завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% - завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у

розрахунках або в методиці;

80% - завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі

несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо); 100% - завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Сума балів = 100:

Денна форма навчання

- 60 – поточна робота;
- 40 – іспит.

Розподіл балів:

а) Відвідування лекцій, лабораторних і практичних робіт 18 балів ;

б) Модульні контрольні роботи: 42 бали

1-й модуль 21 бали;

2-й модуль 21 балів.

За участь в науково-дослідній роботі з виступом на конференції – 10 заохочувальних балів, які додаються до загальної суми, якщо вона менша 100.

Заочна форма навчання

Сума балів = 100:

> 60 - поточна робота;

> 40 - екзамен.

Розподіл балів:



- а) виконання практичних завдань - 5 балів за практичну;
- б) написання змістових модулів - 20 балів;
- в) написання екзамену - 40 балів.

Розподіл балів для студентів денної форми навчання (екзамен)

Модуль 1: поточне тестування														Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							40	100
28							32								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5		

T1, T2 ... T14 – теми змістових модулів

Розподіл балів для студентів заочної форми навчання (екзамен)

Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Підсумковий тест (іспит)	Усього
0-25	0-35	0-40	0-100

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



11. Методичне забезпечення

- відео супровід: транспорт на гірничих підприємствах, техніка безпеки при роботі транспортних систем машин.

12. Рекомендована література

Базова

1. Транспортно-складська логістика гірничих підприємств: навч. пос. / За ред. В.О. Будішевського, Л.Н. Ширіна. – Д.: Національний гірничий університет 2010. – 433 с.
2. Бауэрсокс Д., Клосс Д. Логистика: интегрированная цеп поставок / Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 640 с.
3. Біліченко М.Я., Півняк Г.Г. та ін. Транспорт на гірничих підприємствах. Підручник для вузів.- 3-е вид. – Дніпропетровськ: НГУ, 2005. – 636 с.
4. Білзьоров А.В., Парфененко Л.С. Рудниковий транспорт: Підручник. – К.: 2004.-256 с.

Допоміжна

1. Спиваковский А.О., Потапов М.Г. Транспортные машины и комплексы открытых горных разработок. М., Недра, 1974. - 440 с.
2. Спиваковский А.О. Транспорт в горном деле. М.: Недра, 1985.
3. Борисов С.С. Горное дело. М.: Недра, 1988. - 320 с.
4. Надутый В.П., Анциферов О.В. Експлуатація і обслуговування гірничих машин: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ: НГУ, 2003. – 103 с.
5. Вороновский К.Ф., Пухов Ю.С., Шелоганов В.И. Горные, транспортные и стационарные машины. М., Недра, 1985.
6. Новожилов М.Г., Кучерявый Ф.И. и др. Технология открытой разработки месторождений полезных ископаемых. В двух частях. М.: Недра, 1971.
7. Черней Э.И., Калько А.Д. и др. Научные основы комплексного освоения недр. В двух томах. Ровно, 2002.
8. Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ. В 2-х тт.: Учебное пособие. М., Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2001.



13. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuiv.gov.ua/>
2. Рівненська державна обласна бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua>
4. Освітньо-науково-виробничий портал Рудана / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rudana.in.ua>
5. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lib.nuwm.edu.ua/>

