



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

“ _____ ” _____ 2017 року

02-06-20



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

**ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ ГІРНИЧИХ ПІДПРИ-
ЄМСТВ**

Operation of transport systems of mining enterprises

спеціальність

184 Гірництво

specialty

184 Mining

Рівне – 2017

Робоча програма експлуатація транспортних систем гірничих підприємств для студентів спеціальності 184 Гірництво. – Рівне: НУВГП, 2017. – 11 с.

Розробник:

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

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин

Протокол від “13” вересня 2017 року № 2.

В.о. завідувача кафедри _____

(підпис)

(В.В. Заєць)

(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 184 Гірництво

Протокол від “13” вересня 2017 року № 1.

Голова науково-методичної комісії _____

(підпис)

(З.Р. Маланчук)

(прізвище та ініціали)

© Корнієнко В.Я., 2017 рік

© НУВГП, 2017 рік



ВСТУП Анотація

Процес експлуатації транспортних систем – це період реалізації її ефективності, надійності, ступеня комфорту і безпеки обслуговування, які в свою чергу визначаються необхідною, достатньою та обґрунтованою якістю виконання робіт по конкретному виду обладнання. Завдання дисципліни – ознайомити студентів спеціальності «Гірництво» з основами експлуатації систем, сучасними підходами до проведення робіт з обслуговування транспортних систем, методиками розрахунку вибору основних режимних параметрів гірничого обладнання для конкретних умов експлуатації, методами та засобами діагностики технічного стану, правилами безпеки експлуатації і проведення технічного обслуговування транспортних систем.

Вивчення дисципліни “Експлуатація транспортних систем гірничих підприємств” дозволить студентам оволодіти навиками практичної діяльності з експлуатації транспортних систем на підприємствах гірничої, нафто-газової промисловості та різних галузях господарства, навчить користуватися довідковою і нормативною літературою з експлуатації транспортних систем.

Ключові слова: експлуатація транспортних систем, технічна діагностика, технічне обслуговування, вибір обладнання, монтаж обладнання, мащення транспортних систем.

Abstract

The process of operation of transport systems is a period of implementation of its efficiency, reliability, degree of comfort and safety of service, which in turn are determined by the necessary, sufficient and reasonable quality of performance of work on a particular type of equipment. The task of the discipline is to acquaint students of the specialty "Mining" with the bases of operation of the systems, modern approaches to carrying out maintenance work on transport systems, methods of calculating the choice of the main parameters of the mining equipment for specific conditions of operation, methods and means of diagnosing the technical condition, safety rules of operation and technical maintenance of transport systems.

Studying the discipline "Operation of transport systems of mining enterprises" will allow students to master the practical skills of operating transport systems at the enterprises of the mining, oil and gas industry and various branches of the economy, will learn to use the reference and normative literature on the operation of transport systems.

Key words: operation of transport systems, technical diagnostics, maintenance, selection of equipment, installation of equipment, storage of transport systems.



1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	За вибором ВНЗ	
Модулів – 1	Спеціальність 184 «Гірництво»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		2-й	3-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		4-й	6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 1,6 самостійної роботи студента – 3,3		Лекції	
	14	2	
	Практичні		
	16	6	
	Лабораторні		
	-	-	
	Самостійна робота		
60	82		
Вид контролю			
екзамен	екзамен		

Примітка.

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

для денної форми навчання – 33% до 67%.

для заочної форми навчання – 8% до 92%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Курс „ Експлуатація транспортних систем гірничих підприємств ” є навчальним предметом, що має на меті підготовку фахівця, який володіє основами експлуатації систем, сучасними підходами до проведення робіт з обслуговування транспортних систем, методиками розрахунку вибору основних режимних параметрів гірничого обладнання для конкретних умов експлуатації, методами та засобами діагностики технічного стану, правилами безпеки експлуатації і проведення технічного обслуговування транспортних систем.

В результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: основи експлуатації транспортних систем, періодичність та зміст робіт з обслуговування транспортних систем, методика розрахунку вибору основ-



них режимних параметрів гірничого обладнання для конкретних умов експлуатації, методи та засоби діагностики технічного стану, правила техніки безпеки з експлуатації і проведення технічного обслуговування транспортних систем.

вміти: правильно експлуатувати транспортні системи, обслуговувати транспортні системи, розраховувати основні режими параметрів гірничого обладнання для конкретних умов експлуатації, використовувати засоби діагностики технічного стану.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Експлуатації транспортних систем.

Тема 1. Організаційні основи експлуатації транспортних систем. Система планово-попереджувальних ремонтів, її основні положення. Технічне обслуговування, поняття і види. Система контролю технічного стану транспортних систем. Види і періодичність технічних обслуговувань гірничих машин. Обґрунтування періодичності технічних обслуговувань. Стратегії технічного обслуговування машин та обладнання.

Тема 2. Служба експлуатації транспортних систем і експлуатаційно-ремонтна база. Приймання транспортних систем в експлуатацію. Експлуатаційна обкатка машин та обладнання. Технічний огляд транспортних систем. Списування машин. Засоби технічного обслуговування (ТО). Характеристика засобів ТО, їх класифікація і призначення. Вимоги до засобів ТО. Умовні символи технологічного процесу ТО.

Тема 3. Зміна технічного стану транспортних систем під час експлуатації та його попередження. Вплив атмосферних факторів на експлуатаційні характеристики транспортних систем. Вплив вологості навколишнього середовища, запиленості і атмосферного тиску на технічний стан машин. Аналіз впливу режиму роботи машин на її експлуатаційні характеристики. Вплив стану експлуатаційних матеріалів на надійність роботи двигуна.

Тема 4. Експлуатаційна надійність основних систем і механізмів транспортних систем гірничих підприємств. Надійність машин. Експлуатаційна надійність основних систем і механізмів. Вплив режиму роботи, умов експлуатації і експлуатаційних регулювань на безвідмовність і довговічність двигунів. Вплив режиму роботи і експлуатаційних факторів на безвідмовність і довговічність елементів транспортних систем.

Змістовий модуль 2. Технічне обслуговування транспортних систем



Тема 5. Технічне обслуговування транспортних систем. Види та періодичність технічного обслуговування. Зміст робіт по технічному обслуговуванню транспортних систем. Забезпечення безпеки в процесі обслуговування гірничого обладнання.

Тема 6. Вибір обладнання і забезпечення режимів експлуатації. Основні показники ефективності і безпеки експлуатації обладнання. Вибір основних параметрів обладнання. Розрахунок і аналіз експлуатаційної продуктивності транспортних систем. Розрахунок, побудова плану грами і організація робіт в кар'єрі.

Тема 7. Технічна діагностика транспортних систем. Діагностика транспортних систем. Система діагностування, діагностичні признаки і методи діагностування. Загальна характеристика технічних засобів діагностики. Засоби діагностування технічного стану машин та обладнання.

Тема 8. Монтаж транспортних систем. Організація та технологічне забезпечення монтажних робіт. Засоби механізації монтажних робіт. Визначення тривалості монтажу обладнання. Графік монтажу обладнання.

Тема 9. Вибір типу та режиму мащення транспортних систем. Види мастил. Системи мащення машин та обладнання. Вибір типу мащення. Вибір режиму мащення транспортних систем. Режими мащення і норми витрат мастильних матеріалів.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1. Характеристика процесів грохочення та класифікації												
Тема 1. Організаційні основи експлуатації транспортних систем.	11	1	2	-	-	8	11	1	1	-	-	9
Тема 2. Служба експлуатації транспортних систем і експлуатаційно-ремонтна база.	10	2	2	-	-	6	10	-	1	-	-	9



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Тема 3. Зміна технічного стану транспортних систем під час експлуатації та його попередження..	10	2	2	-	-	6	10	-	1	-	-	9
Тема 4. Експлуатаційна надійність основних систем і механізмів транспортних систем гірничих підприємств	10	2	2	-	-	6	9	-	-	-	-	9
Разом за змістовим модулем 1	41	7	8	-	-	26	40	1	3	-	0	36
Змістовий модуль 2. Характеристика процесів дроблення та подрібнення												
Тема 5. Технічне обслуговування транспортних систем	10	2	2	-	-	6	11	1	1	-	-	9
Тема 6. Вибір обладнання і забезпечення режимів експлуатації	10	2	2	-	-	6	10	-	1	-	-	9
Тема 7. Технічна діагностика транспортних систем.	9	1	2	-	-	6	10	-	1	-	-	9
Тема 8. Монтаж транспортних систем.	10	1	1	-	-	8	9	-	-	-	-	9
Тема 9. Вибір типу та режиму мащення транспортних систем.	10	1	1	-	-	8	10	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	49	7	8	-	-	34	50	1	3	-	-	46
Усього годин	90	14	16	-	-	60	90	2	6	-	-	82

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття програмою не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
1.	Розрахунок річного плану ТО і Р. Розробка місячного план-графіка технічного обслуговування. Визначення кількості технічних обслуговувань і ремонтів за допомогою графічного способу і способу номограм.	6	2
2.	Складання схеми організації технічного обслуговування машин. Визначення об'єму робіт в СПТО, кількості працюючих і складу майстерні СПТО і діагностики. Характеристика постів майстерні СПТО. Розрахунок площ постів і компонування майстерні СПТО. Організація робіт в СПТО і його структура.	6	2



1	2	3	4
3.	Розрахунок відділення зберігання машин і складальних одиниць. транспортування гірничих машин, заправка техніки. Пост зовнішнього миття. Розробка генерального плану СПТО	2	1
4.	Визначення потужності і паливних показників дизельних двигунів в експлуатаційних умовах.	2	1
Усього годин		16	6

7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи студентів денної форми навчання:

30 годин – підготовка до аудиторних занять;

14 годин – підготовка до контрольних заходів;

56 година – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

Розподіл годин самостійної роботи студентів заочної форми навчання:

8 годин – підготовка до аудиторних занять;

4 годин – підготовка до контрольних заходів;

70 годин – підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять.

7.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1	2	3	4
1.	Основні терміни технічних характеристик транспортних систем, машини і ДВЗ	12	14
2.	Основні несправності транспортних систем і їх зовнішні ознаки.	11	14
3.	Зберігання і консервація транспортних систем	11	14
4.	Експлуатація транспортних систем в особливих умовах.	11	14
5.	Служба експлуатації.	11	14
Усього годин		56	70

7.2. Оформлення звіту про самостійну роботу

Підсумком самостійної роботи над вивченням дисципліни „ Експлуатація транспортних систем гірничих підприємств” є складання письмового звіту за темами вказаними у п.7.1.



Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 год. самостійної роботи. Звіт включає план, вступ, основну частину, висновки, список використаної літератури та додатки.

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

Захист звіту про самостійну роботу відбувається у терміни, спільно обумовлені студентом і викладачем.

8. Індивідуальне науково-дослідне завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання програмою не передбачене.

9. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання із застосуванням:

- лекцій у формі діалогу, з елементами проблемності;
- візуалізація лекцій (Power Point презентації);
- індивідуальних завдань.

10. 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;
- підсумковий контроль – екзамен.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Денна форма навчання

Сума балів = 100:

- 60 – поточна робота;
- 40 – екзамен.

Розподіл балів:

- відвідування лекційних занять – 1 бал за лекцію
- виконання практичних завдань – 1 бали за практичну;
- написання змістових модулів: 30 балів.
 - змістовий модуль 1 – 15 балів;
 - змістовий модуль 2 – 15 балів.
- написання екзамену – 40 балів.



Поточне тестування, відвідування та самостійна робота									Екзамен	Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2					40	100
30				30						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9		
7	7	8	8	6	6	6	6	6		

T1, T2...T9 – теми змістових модулів.

Заочна форма навчання

Сума балів = 100:

- 60 – поточна робота;
- 40 – екзамен.

Розподіл балів:

- а) виконання практичних завдань – 10 балів за практичну;
- в) написання змістових модулів – 20 балів;
- г) написання екзамену – 40 балів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
	Екзамен
90 – 100	відмінно “5”
82-89	добре “4”
74-81	
64-73	задовільно “3”
60-63	
35-59	незадовільно “2” з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно “2” з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

12. Рекомендована література

Базова

1. Надутый В.П., Анциферов О.В. Эксплуатация і обслуговування гірничих машин: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ: НГУ, 2003. – 103 с.
2. Зайков В.И. Эксплуатация горных машин и оборудования.- Москва, из-во МГГУ, 2001. – 257 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. Білозьоров А.В., Парфененко Л.С. Рудниковий транспорт: Підручник. – К.: 2004.- 256 с.



Допоміжна

1. 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.

Електронний репозиторій НУВГП

1. Маланчук, З. Р. and Калько, А. Д. and Боблях, С. Р. and Ігнатюк, Р. М. Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни "Транспортні системи гірничих підприємств" для студентів напряму підготовки 6.050301 «Гірництво» денної та заочної форм навчання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/733/>

15. Інформаційні ресурси

1. Кабінет Міністрів України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/>
2. Законодавство України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rad.kiev.ua/>
3. Державний комітет статистики України / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/>
5. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>
6. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>
7. Цифровий репозиторій ХНУГХ ім. А.Н. Бекетова / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/>
8. Цифровий репозиторій Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.univer.kharkov.ua/handle/123456789/568>
9. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka/>
http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php