

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/ 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою

Державного університету

«Житомирська політехніка»

протокол від «26» серпня 2025 р. № 7

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

для практичних занять

з навчальної дисципліни «**Гірничий транспорт**»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 184 «Гірництво»,

освітньо-професійна програма «Гірництво»

Рекомендовано на засіданні
кафедри маркшейдерії
протокол від 25 серпня 2025,
протокол № 7

Розробники: к.т.н., доц. кафедри маркшейдерії Володимир ШЛАПАК

Житомир 2025

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/ 2

Методичні рекомендації для практичних занять студентів з навчальної дисципліни «Гірничий транспорт» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 184 «Гірництво», освітньо-професійної програми «Гірництво» / Володимир ШЛАПАК. – Житомир: Житомирська політехніка, 2025. – 9 с.

Рецензенти:

Башинський Сергій Іванович кандидат технічних наук, доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т., Житомирська політехніка

Іськов Сергій Станіславович, кандидат технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії, Житомирська політехніка

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/3

1. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ

Гірничий транспорт – це навчальна дисципліна, що вивчає теорію, конструкцію, технологію експлуатації та організацію роботи транспортних систем і засобів для переміщення корисних копалин, гірської породи, матеріалів, обладнання та людей на гірничих підприємствах (кар'єрах, шахтах, рудниках, збагачувальних фабриках).

Дисципліна охоплює весь комплекс транспортних процесів у гірничому виробництві: від вибою до місць розвантаження, включаючи горизонтальне, похиле та вертикальне переміщення вантажів як на поверхні, так і в підземних умовах

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти системи спеціальних знань та прикладних інженерних навичок щодо будови, теорії робочих процесів, методів розрахунку та проектування транспортних систем. Дисципліна спрямована на підготовку фахівця, здатного обґрунтовувати раціональні транспортні схеми, обирати ефективне обладнання та забезпечувати його надійну й безпечну експлуатацію в умовах підземних та відкритих гірничих робіт.

Завданнями навчальної дисципліни є: викладання дисципліни є ознайомлення студентів з призначенням та структурою засобів переміщення вантажів; характеристиками вантажопотоків і технологічних схем транспорту при розкритті, підготовці та розробці родовищ корисних копалин; методикою вибору сучасних транспортних засобів та обґрунтування їх експлуатаційних параметрів.

Студент має знати: місце та роль транспорту в структурі гірничотехнічної системи, класифікацію засобів переміщення вантажів на гірничих підприємствах, специфічні умови роботи транспортного обладнання на гірничих підприємствах, характеристики вантажів та вантажопотоків, загальні принципи роботи транспортних засобів, принципи дії основних видів гірничого транспорту, загальну будову та основні вузли транспортного обладнання, параметри та технічні характеристики транспортних засобів, методи розрахунку продуктивності різних видів транспорту, принципи вибору раціонального виду транспорту, надійність транспортних систем, сучасні тенденції розвитку та перспективні напрямки розвитку гірничого транспорту.

Студент має вміти: аналізувати умови застосування різних видів транспорту, оцінювати переваги та недоліки транспортних систем, визначати раціональні сфери використання транспортних засобів, розраховувати продуктивність транспортних засобів, визначати необхідну кількість обладнання та рухомого складу, розраховувати основні параметри транспортних систем, обґрунтовувати вибір типу та параметрів транспорту, визначати оптимальні параметри роботи транспортних систем, обґрунтовувати вибір раціонального виду транспорту, дотримуватися вимог безпеки при експлуатації транспорту.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/ 4

2. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ

Тема 1. Гірничий транспорт у структурі гірничотехнічної системи

Умови роботи засобів переміщення вантажів на гірничих підприємствах.

Тема 2. Вантажі й вантажопотоки гірничих підприємств

Об'ємна маса гірської породи. Кусковатість. Абразивність. Щільність. Гранулометричний склад Міцність Кут природного укосу. Особливі властивості.

Тема 3. Транспортні засоби гірничих підприємств

Миттєва продуктивність. Середня продуктивність. Теоретична продуктивність. Експлуатаційна продуктивність.

Тема 4. Стрічкові конвеєри

Розрахунок стрічкових конвеєрів.

Тема 5. Скребкові конвеєри

Розрахунок скребкових конвеєрів.

Тема 6. Пластинчасті, вібраційні конвеєри. Елеватори.

Особливості застосування конвеєрів, елеваторів

Тема 7. Гідравлічний транспорт

Розрахунок гідротранспорту.

Тема 8. Пневматичний транспорт

Розрахунок пневмотранспорту.

Тема 9. Залізничний кар'єрний транспорт

Розрахунок залізничного кар'єрного транспорту.

Тема 10. Залізничний підземний транспорт

Організація роботи та управління залізничним підземним транспортом.

Тема 11. Автомобільний транспорт для відкритих гірничих робіт

Розрахунок автомобільного транспорту.

Тема 12. Автомобільний транспорт для підземних гірничих робіт

Управління та організація роботи кар'єрного автотранспорту.

Тема 13. Виймально-транспортні машини

Сфера застосування вантажно-транспортної машин.

Тема 14. Канатний транспорт

Сфера застосування канатного транспорту.

Тема 15. Шахтний підйом як вертикальна ланка транспортного ланцюга

Сфера застосування вертикального транспорту

Тема 16. Надійність, автоматизація та перспективи розвитку гірничого транспорту

Надійність транспортного ланцюгів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/5

3. Теми практичних занять за кількістю годин

	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Тема 1. Гірничий транспорт у структурі гірничотехнічної системи.	2	1
2.	Тема 2. Вантажі й вантажопотоки гірничих підприємств	2	
3.	Тема 3. Транспортні засоби гірничих підприємств	2	1
4.	Тема 4. Стрічкові конвеєри	6	
5.	Тема 5. Скребкові конвеєри	6	1
6.	Тема 6. Пластинчасті, вібраційні конвеєри. Елеватори	2	
7.	Тема 7. Гідравлічний транспорт	2	1
8.	Тема 8. Пневматичний транспорт	2	
9.	Тема 9. Залізничний кар'єрний транспорт	6	
10.	Тема 10. Залізничний підземний транспорт	2	1
11.	Тема 11. Автомобільний транспорт для відкритих гірничих робіт	6	
12.	Тема 12. Автомобільний транспорт для підземних гірничих робіт	2	1
13.	Тема 13. Виймально-транспортні машини	2	
14.	Тема 14. Канатний транспорт	2	1
15.	Тема 15. Шахтний підйом як вертикальна ланка транспортного ланцюга	2	
16.	Тема 16. Надійність, автоматизація та перспективи розвитку гірничого транспорту	2	1
РАЗОМ		48	8

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/ 6

4. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань поточного контролю	60	60
Підсумкова семестрова оцінка	100	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час практичних занять	60	60
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	60

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	60	60
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	100	100

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/7

балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times BK_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

BK_i – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{\text{НЗ}}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 35–49 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 34 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми¹.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/8

навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна література

1. Бакка М. Т. Видобування природного каменю. Технологія та комплексна механізація видобування природного каменю / М. Т. Бакка, О. Х. Кузьменко, Л. С. Сачков. К.: ІСДО, 1994. 448 с.
2. Бакка М. Т. Видобування та переробка будівельних гірських порід: Навчальний посібник / М. Т. Бакка, В. І. Сивко. Житомир: РВВ ЖДТУ, 2003. 249 с.
3. Бакка М. Т. Основи гірничого виробництва: Навчальний посібник / М. Т. Бакка, А. С. Лягутко, Г. Д. Пчолкін. Житомир: ЖІТІ, 1999. 430 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.03/2/184.00.1/Б/ОК16- 2025
	Екземпляр № 1	Арк. 9/9

4. Біліченко М. Я. Збірник задач з дисципліни «Основи теорії транспорту». Навчальний посібник / М. Я. Біліченко, Є. А. Коровяка, П. А. Дьячков, В. О. Расцветаєв. Д.: Національний гірничий університет, 2007. 151 с.
5. Біліченко М. Я. Збірник задач з дисципліни «Основи теорії транспорту». Навчальний посібник / М. Я. Біліченко, Є. А. Коровяка, П. А. Дьячков, В. О. Расцветаєв. Д.: Національний гірничий університет, 2007. 151 с.
6. Ширін Л. Н. Транспортні комплекси кар'єрів [Text] : навч. посіб. /, О. С. Пригунов, О. В. Денищенко; держ. вищ. навч. закл. Нац. гірн. ун-т. - Дніпропетровськ: НГУ, 2015. - 240 с.

Допоміжна література

1. Біліченко, М.Я. Основи теорії та розрахунки засобів транспортування вантажів шахт: навч. посіб. / М.Я. Біліченко, О.В. Денищенко; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – 2-ге вид. – Д. : НГУ, 2008. – 103 с.