

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 1

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Державний університет «Житомирська політехніка»**

*Методичні вказівки  
до теоретичного, практичного та самостійного вивчення  
дисципліни  
“Відкриті гірничі роботи”*

для студентів, які навчаються за напрямом підготовки  
184 "Гірництво", галузь знань:

Факультет  
Гірничо-екологічний  
  
Кафедра  
РРКК ім. проф. Бакка М.Т.

**ЖИТОМИР**

2020

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 22/ 2</i>

УДК 622.2

**Коробійчук В.В.** Методичні вказівки до теоретичного, практичного та самостійного вивчення дисципліни «Відкриті гірничі роботи» для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 184 "Гірництво" / В.В. Коробійчук, С.В. Кальчук. – Житомир : ЖДТУ, 2013. – 20 с.

Укладачі:

д.т.н., проф., професор кафедри розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т. В.В. Коробійчук

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 3

## ЗМІСТ

<b><i>Вступ</i></b>	<b>4</b>
<b><i>Програма навчальної дисципліни</i></b>	<b>5</b>
<b><i>Структура навчальної дисципліни</i></b>	<b>7</b>
<b><i>Зміст практичних занять та самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Геотехнології гірництва(ВГР)»</i></b>	<b>13</b>
<b><i>Контрольні запитання з курсу «геотехнології гірництва»</i></b>	<b>15</b>
<b><i>Рекомендована література</i></b>	<b>19</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/4

## ВСТУП

Навчальна дисципліна “Геотехнології гірництва (ВГР)” є обов’язковою для вивчення студентами за напрямом підготовки 6.050301 "Гірництво".

Для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 6.050301 "Гірництво", а також для деяких спеціалізацій інших напрямків, які будуть мати справу з гірничим виробництвом, ця дисципліна буде єдиною, де студенти можуть познайомитися з технологією гірничого виробництва.

*Завдання курсу* – ознайомити студентів з гірничою термінологією, з основними принципами розкриття, підготовки і розробки родовищ твердих корисних копалин відкритим способом з принципом переробки та збагачення корисних копалин

Роботи, які проводяться із землею поверхнею з метою добування різноманітних гірських порід і створення відкритих виїмок, називаються відкритими гірничими роботами. Вони здійснюються за допомогою проведення відкритих гірничих виробок, сукупність яких називається кар’єром. У вугільній промисловості і на родовищах розсипних копалин замість терміна кар’єр використовують відповідно терміни розріз і копальня.

Видобуток корисних копалин в кар’єрах пов’язаний з необхідністю виймання і переміщення великих обсягів покривних і таких, що містять корисні копалини, порід. Роботи з виймання цих порід називаються розкривними.

Відсутність обмежень щодо габаритів відкритих гірничих виробок створює сприятливі умови для застосування при відкритих розробках потужного виймально-транспортного обладнання, що забезпечує порівняно з підземними роботами більш високі техніко-економічні показники. Відкритим способом добувають  $\frac{3}{4}$  обсягу усіх корисних копалин. Порівняно з підземним способом добування відкриті роботи мають такі переваги: значно вищу продуктивність праці; більш низькі капітальні витрати і собівартість продукції; значно менший термін будівництва підприємства; меншу величину втрат корисних копалин; більш безпечні і комфортні умови праці.

Суттєвими недоліками цього способу є: значне порушення природного ландшафту; залежність від кліматичних умов; неефективність виймання тонких пластів та родовищ на великих глибинах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 5

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Змістовий модуль 1.** Загальні відомості про технологію відкритих гірничих робіт.

**Тема 1.** *Основні положення та принципи відкритої розробки.*

**Тема 2.** *Режими та етапи гірничих робіт.*

**Тема 3.** *Розкриття кар'єрного поля.*

**Змістовий модуль 2.** Виймально-навантажувальні роботи.

**Тема 1.** *Класифікація екскаваторів.*

**Тема 2.** *Виймально-навантажувальне обладнання та технологічні схеми виймання та навантаження.*

**Тема 3.** *Технологія виймання порід та параметри вибоїв екскаваторів.*

**Тема 4.** *Використання бульдозерів, скреперів, однокішових навантажувачів.*

**Тема 5.** *Механізація допоміжних робіт при вийманні та навантаженні гірничої маси.*

**Змістовий модуль 3.** Переміщення кар'єрних вантажів.

**Тема 1.** *Особливості роботи кар'єрного транспорту. Основні види кар'єрного транспорту та їх технологічні характеристики.*

**Тема 2.** *Характеристика шляху та рухомого складу залізничного та автомобільного транспорту. Організація робіт кар'єрного залізничного та автомобільного транспорту.*

**Тема 3.** *Схеми розвитку шляхів та організація обмінних операцій на уступах.*

**Тема 4.** *Комбінований кар'єрний транспорт.*

**Тема 5.** *Допоміжні роботи на кар'єрному транспорті та їх механізація.*

**Змістовий модуль 4.** Системи розробки при відкритих гірничих роботах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 6

**Тема 1.** Основні поняття про фронт гірничих робіт. Протяжність та швидкість посування фронту робіт.

**Тема 2.** Класифікація фронту гірничих робіт за: розташуванням, структурою, напрямом переміщення гірничої маси, за порядком завантаження гірничої маси, числом транспортних вантажних виходів, характером руху транспортних засобів, положенням транспортного виходу. Напряом переміщення фронту робіт.

**Тема 3.** Робоча зона кар'єру. Класифікація систем розробки.

**Змістовий модуль 5.** Відвалоутворення.

**Тема 1.** Суть процесу відвалоутворення.

**Тема 2.** Вибір місць розміщення відвалів.

**Тема 3.** Відвалоутворення при залізничному та автотранспорті.

**Тема 4.** Відвалоутворення при стрічковому транспорті.

**Тема 5.** Правила безпеки при виконанні відвальних робіт.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 7

## 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		с.р.	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Загальні відомості про технологію відкритих гірничих робіт.</b>												
Тема 1. Основні положення та принципи відкритої розробки	18	1	2			15						
Тема 2. Режими та етапи гірничих робіт	18	1	2			15						
Тема 3. Розкриття кар'єрного поля	18	1	2			15						
Разом за змістовим модулем 1	54	3	6									
<b>Модуль 2</b>												
<b>Змістовий модуль 2. Виймально-навантажувальні роботи</b>												
Тема 4. Класифікація екскаваторів	11	1	2			8						
Тема 5. Виймально-навантажувальні роботи	14	2	4			8						

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015								Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19	
	Екземпляр № 1								Арк 22/ 8	

не обладнання та технологічні схеми виймання та навантаження																			
Тема 6. Технологія виймання порід та параметри вибоїв екскаваторів	12	2	4			6													
Тема 7. Використання бульдозерів, скреперів, одноківшових навантажувачів	9	1	2			6													
Тема 8. Механізація допоміжних робіт при вийманні та навантаженні гірничої маси	8	1	2			5													
Разом за змістовим модулем 2	54	7	14			33													
<b>Модуль 3</b>																			
<b>Змістовий модуль 3. Переміщення кар'єрних вантажів</b>																			
Тема 9. Особливості роботи кар'єрного транспорту. Основні види кар'єрного транспорту та їх технологічні	13	2	4			7													



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015						Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19			
	Екземпляр № 1						Арк 22/9			

характеристики													
Тема 10. Характеристик а шляху та рухомого складу залізничного та автомобільного транспорту. Організація робіт кар'єрного залізничного та автомобільного транспорту	12	2	4			6							
Тема 11. Схеми розвитку шляхів та організація обмінних операцій на уступах	9	1	2			6							
Тема 12. Комбінований кар'єрний транспорт	12	2	4			6							
Тема 13. Допоміжні роботи на кар'єрному транспорті та їх механізація	8	1	2			5							
Разом за змістовим модулем 3	54	8	16			30							
<b>Модуль 4</b>													
<b>Змістовий модуль 4. Системи розробки при відкритих гірничих роботах</b>													

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015						Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19		
	Екземпляр № 1						Арк 22/ 10		

Тема 14. Основні поняття про фронт гірничих робіт. Протяжність та швидкість посування фронтів робіт	16	2	4			10							
Тема 15. Класифікація фронтів гірничих робіт за: розташуванням , структурою, напрямом переміщення гірничої маси, за порядком завантаження гірничої маси, числом транспортних вантажних виходів, характером руху транспортних засобів, положенням транспортного виходу. Напрямок переміщення фронтів робіт	19	3	6			10							

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015						Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19			
	Екземпляр № 1						Арк 22/ 11			

Тема 16. Робоча зона кар'єру. Класифікація систем розробки	19	2	4			13							
Разом за змістовим модулем 4	54	7	14			33							
<b>Модуль 5</b>													
<b>Змістовий модуль 5. Відвалоутворення</b>													
Тема 17. Суть процесу відвалоутворення	14	2	4			8							
Тема 18. Вибір місць розміщення відвалів	11	1	2			8							
Тема 19. Відвалоутворення при залізничному та автотранспорті	12	2	4			6							
Тема 20. Відвалоутворення при стрічковому транспорті	9	1	2			6							
Тема 21. Правила безпеки виконанні відвальних робіт	8	1	2			5							

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015					Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19				
	Екземпляр № 1					Арк 22/ 12				

Разом за змістовим модулем 5	54	7	14			33					
<b>Усього годин</b>	<b>210</b>	<b>32</b>	<b>64</b>			<b>114</b>					

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Уступ, елементи уступу. Елементи кар'єра та розрахунок їх параметрів.	3
2	Коефіцієнт розкриття	3
3	Об'єми запасів корисної копалини та розкривних порід	3
4	Основні параметри розкриваючи виробок та їх розрахунок	4
5	Проектування розкриваючих виробок при будівництві кар'єру	3
6	Розрахунок основних параметрів підготовки гірських порід до виймання вибуховим способом	4
7	Проектування розкриваючих виробок при будівництві кар'єру	4
8	Схеми проведення траншей	4
9	Розрахунок основних параметрів підготовки гірських порід до виймання механічним способом.	3
10	Розрахунок виймально-навантажувального обладнання	3
11	Автомобільний транспорт на кар'єрах та його розрахунок	3
12	Залізничний транспорт на кар'єрах та його розрахунок	3

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 13

13	Схеми конвеєрного транспорту на кар'єрах та його розрахунок	3
14	Вибір та обґрунтування системи розробки родовищ	3
15	Розрахунок основних елементів системи розробки	3
16	Розрахунок параметрів відвалів при автотранспорті	3
17	Розрахунок параметрів відвалів при конвеєрному транспорті	3
18	Розрахунок параметрів відвалів при залізничному транспорті	3
19	Розрахунок проведення траншей драглайнами	3
20	Розрахунок технологічних комплексів по перевалці розкривних порід у вироблений простір кар'єру	3

**ЗМІСТ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ  
СУДЕНТІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
„ГЕОТЕХНОЛОГІЇ ГІРНИЦТВА (ВГР)”**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Комбіновані технологічні комплекси (для горизонтальних та пологих покладів)	5
2	Технологічні комплекси з використанням автотранспорту при углубочних системах	5
3	Технологічні комплекси з використанням авто- і ж/д транспорту при углубочних системах	6
4	Технологічні комплекси з використанням автомобільно-конвеєрного транспорту при углубочних системах	5

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк. 22 / 14

5	Технологічні комплекси з використанням комбінації автомобільного та ж/д транспорту з скіповим підйомом при углубочних системах	5
6	Технологічний комплекс з комбінованого транспорту з використанням канатних підвісних доріг.	7
7	Вимоги до будівельних матеріалів з будівельних гірських порід	5
8	Технологія і механізація видобутку порід на щобеневих кар'єрах	7
9	Технологія і механізація видобутку і переробки пісчано-гравійних порід.	5
10	Загальні відомості про якість корисних копалин, видобутих відкритим засобом. випробування корисних копалин	7
11	Витрати та зубожіння корисних копалин	5
12	Вплив технології та механізації видобувних робіт на якість видобутої сировини	5
13	Стабілізація якості видобутої сировини	7
14	Розділ земснарядів (класифікація)	5
15	Розробка порід земснарядами	5
16	Розробка родовищ драгами. Технологічні схеми підводного видобутку корисних копалин	5
17	Маркшейдерські роботи при проведенні гірничих виробок	7
18	Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для горизонтальний покладів	5
19	Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для похилих покладів	5
20	Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для крутих покладів	7
21	Календарні графіки режиму гірничих робіт	5
22	Аналіз та оцінка календарних графіків режиму гірничих робіт	5

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 15

23	Правила безпеки при відвальних роботах	5
24	Раціональне використання земель при розробці родовищ корисних копалин	5
25	Основні задачі маркшейдерської служби при відвальних та рекультиваційних роботах	7
26	Основні правила безпеки при роботі автотранспорту	5
27	Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси ж/д транспортом	7
28	Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси автотранспортом, конвеєрними та скіповими установками	5
29	Розрахунок продуктивності конвеєрів	5
30	Маркшейдерські роботи при вийманні та навантаженні гірничої маси	5
31	Розрахунок корисної маси поїзда	7
	Разом	174

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22 / 16

## КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ З КУРСУ «ГЕОТЕХНОЛОГІЇ ГІРНИЦТВА (ВГР)»

1. Загальні відомості про відкриті гірничі роботи.
2. Коефіцієнт розкриття
3. Головні параметри кар'єру та їх розрахунок.
4. Уступ та його елементи.
5. Залежність відкритих гірничих робіт від природних факторів.
6. Основні періоди розробки родовищ корисних копалин.
7. Класифікація екскаваторів та їх технологічні характеристики.
8. Технологічні параметри мехлопат і драглайнів.
9. Параметри вибоїв мехлопат та технологія виймання, схеми роботи мехлопат.
10. Параметри вибоїв драглайнів та технологія виймання, схеми роботи драглайнів.
11. Технологічні параметри гідравлічних екскаваторів.
12. Технологічні параметри багатоковшевих екскаваторів.
13. Параметри вибоїв багатоковшевих екскаваторів та технологія видобування.
14. Розрахунок продуктивності мехлопат, драглайнів, багатоковшевих екскаваторів.
15. Використання бульдозерів, розрахунок їх продуктивності.
16. Використання скреперів, розрахунок їх продуктивності.
17. Використання однокішових навантажувачів, розрахунок їх продуктивності.
18. Механізація допоміжних робіт при вийманні та навантаженні гірничої маси.
19. Маркшейдерські роботи при вийманні та навантаженні гірничої маси.
20. Основні види кар'єрного транспорту та їх технологічні характеристики.
21. Характеристика шляху залізничного транспорту.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 17

22. Характеристика рухомого складу залізничного транспорту, розрахунок маси перевезеної породи, коефіцієнта тари вагону, зчпної ваги локомотиву, сили тяги локомотиву.
23. Основні види кар'єрних залізничних шляхів, роздільні пункти, пости, роз'їзди, станції.
24. Схеми розвитку шляхів на уступі при залізничному транспорті.
25. Розрахунок корисної маси поїзда.
26. Розрахунок пропускної і провізної здатності залізничного шляху.
27. Розрахунок парку рухомого складу залізничного транспорту.
28. Кар'єрні автодороги та їх основні параметри.
29. Розрахунок парку рухомого складу автотранспорту.
30. Розрахунок пропускної та провізної здатності автошляхів.
31. Організація роботи кар'єрного автотранспорту. Схеми під'їздів автосамоскидів до екскаваторів.
32. Вибір моделей автосамоскидів.
33. Конструкція та технологічна характеристика стрічкових конвеєрів.
34. Схеми конвеєрного транспорту.
35. Розрахунок продуктивності конвеєрів.
36. Комбінований кар'єрний транспорт.
37. Допоміжні роботи на залізничному транспорті.
38. Допоміжні роботи на автотранспорті.
39. Основні правила безпеки при роботі залізничного транспорту.
40. Основні правила безпеки при роботі автотранспорту.
41. Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси залізничним транспортом.
42. Маркшейдерські роботи при переміщенні гірничої маси автотранспортом, конвеєрними та скіповими установками.
43. Суть відвалоутворення, основні параметри відвалів розкривних порід.
44. Схеми відвалоутворення з використанням мехлопат та драглайнів.
45. Вибір місця розміщення відвалів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 18

46. Екскараторне відвалоутворення при залізничному транспорті, схеми організації робіт екскаватора на відвалі.
47. Основні та відвальні параметри відвалу.
48. Плужне відвалоутворення при залізничному транспорті.
49. Бульдозерне відвалоутворення при залізничному транспорті.
50. Відвалоутворення при стрічковому транспорті.
51. Правила безпеки при відвальних роботах.
52. Рациональне використання земель при розробці родовищ корисних копалин.
53. Бульдозерне відвалоутворення при автотранспорті.
54. Рекультивация земель.
55. Основні задачі маркшейдерської служби при відвальних та рекультивацийних роботах.
56. Суть розкриття кар'єрного поля, спосіб, схема, система розкриття.
57. Капітальні траншеї, основні параметри, схеми.
58. Розрізні траншеї, основні параметри, схеми.
59. Визначення об'єму капітальних траншей.
60. Траси капітальних траншей.
61. Вибір способу розкриття кар'єрного поля.
62. Транспортний спосіб проведення капітальних траншей мехлопатою з використанням залізничного транспорту.
63. Транспортний спосіб проведення траншей мехлопатою з використанням автотранспорту.
64. Проведення траншей з використанням роторних екскаваторів і стрічкових конвеєрів.
65. Безтранспортний спосіб проведення траншей за допомогою драглайнів.  
Гірничо-будівельні роботи при будівництві кар'єра.
66. Маркшейдерські роботи при проведенні гірничих виробок.
67. Графіки виймання розкритих порід та корисних копалин для горизонтальний покладів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	Екземпляр № 1	Арк 22/ 19

68. Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для похилих покладів.
69. Графіки виймання розкривних порід та корисних копалин для крутих покладів.
70. Календарні графіки режиму гірничих робіт.
71. Аналіз та оцінка календарних графіків режиму гірничих робіт.
72. Основні елементи систем розробки родовищ корисних копалин та їх параметри.
73. Класифікація систем розробок по направленню виймки.
74. Класифікація систем розробок по направленню переміщення розкривних порід у відвали.
75. Класифікація структур комплексної механізації.
76. Технологічні комплекси, які використовуються при перевалці розкривних порід у вироблений простір (для горизонтальних та пологих покладів).
77. Технологічні комплекси, які використовуються при кратній перевалці розкривних порід у вироблений простір (для горизонтальних та похилих покладів).
78. Технологічні комплекси з роторними екскаваторами і консольними відвалоутворювачами (для горизонтальних та похилих покладів).
79. Технологічні комплекси з екскаваторами безперервної дії і транспортно-відвальними мостами (для горизонтальних та пологих покладів).
80. Технологічні комплекси з перевезенням розкривних порід на внутрішні відвали (для горизонтальних) покладів.
81. Комбіновані технологічні комплекси (для горизонтальних та пологих покладів).
82. Технологічні комплекси з використанням автотранспорту при заглибних системах.
83. Технологічні комплекси з використанням авто- і залізничного транспорту при заглибних системах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 22/ 20</i>

84. Технологічні комплекси з використанням автомобільно-конвейерного транспорту при заглибних системах.
85. Технологічні комплекси з використанням комбінації автомобільного та залізничного транспорту з скіповим підйомом при заглибних системах.
86. Технологічний комплекс з комбінованого транспорту з використанням канатних підвісних доріг.
87. Вимоги до будівельних матеріалів з будівельних гірських порід.
88. Технологія і механізація видобутку порід на щеленевих кар'єрах.
89. Технологія і механізація видобутку і переробки піщано-гравійних порід.
90. Загальні відомості про якість корисних копалин, видобутих відкритим засобом.
91. Опробування корисних копалин.
92. Витрати та зубожіння корисних копалин.
93. Вплив технології та механізації видобувних робіт на якість видобутої сировини.
94. Стабілізація якості видобутої сировини.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Коробійчук В.В. Обладнання для видобування блочного природного каменю : навч. посібник / В.В. Коробійчук, В.В. Котенко, С.В. Кальчук, Р.В. Соболевський, О.О. Кісель, Г.М. Ломаков. – Житомир : ЖДТУ, 2011. – 348 с.
2. Коробійчук В.В. Виймально-навантажувальні роботи на кар'єрах [Текст] : навчальний посібник / В.В. Коробійчук, В.Г. Кравець, С.С. Іськов, Р.В. Соболевський, А.О. Криворучко, О.М. Толкач, В.О. Шлапак. – Житомир : ЖДТУ, 2017. – 440 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 22/ 21</i>

3. Основи технології гірничих робіт: Навчальний посібник / Під ред. К.Ф. Сапицького . – К. : ВФ ІСДО, 1993. – 196 с.

4. Бакка М.Т. Основи гірничого виробництва: навч. посібник. – Житомир : ЖІТІ, 1999 – 430 с.

5. Виробництво будівельних матеріалів. Методика розрахунку та норми часу, виробітку і нормативи чисельності робітників на виробництві будівельних матеріалів. Книга 33. За редакцією Вітвіцького В.В. – К. : ТОВ «Комплекс Віта», 1995. – 498 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/4/184.00.1/Б/ОК19
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 22/ 22</i>

Навчальне видання

КОРОБІЙЧУК Валентин Вацлавович

Методичні вказівки до теоретичного, практичного та самостійного вивчення дисципліни для студентів, які навчаються за напрямом підготовки 184 "Гірництво"

*Комп'ютерний набір: В.В. Коробійчук*

---

Здано в набір 25.02.2019. Підписано до друку 09.05.2020.

Формат 60×84/16. Папір оф. Гарнітура Times New Roman.

Умовн. друк. арк. 1,16

Наклад 20. Зам. № \_\_\_\_.

---