

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6 / 1

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ
з навчальної дисципліни
«Технологія розробки родовищ стінового каменю»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 184 «Гірництво»
освітньо-професійна програма «Гірництво»
гірничо-екологічний факультет
кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

Рекомендовано на засіданні
кафедри розробки родовищ
корисних копалин ім. проф.
Бакка М.Т.
13 вересня 2021 р., протокол
№ 9

Розробник: к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ корисних копалин ім.
проф. Бакка М.Т., ШАМРАЙ Володимир

Житомир
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6 / 2

План лекційних занять

Змістовий модуль 1. Основні способи відокремлення природного каменю при його видобуванні
Тема 1. Розкриття родовищ стінового каменю
Тема 2. Системи розробки родовищ стінового каменю
Тема 3. Застосування вибухової технології при вийманні природного облицювального каменю
Тема 4. Механічні способи підготовки блоків до виймання
Тема 5. Фізико-технічні способи підготовки каменю до виймання
Тема 6. Комбіновані способи підготовки каменю до виймання
Змістовий модуль 2. Основні та допоміжні технологічні операції при видобуванні природного каменю
Тема 7. Транспортно-завантажувальні та складські операції
Тема 8. Видобуток крупних монолітів
Тема 9. Комплекси устаткування і технологічні схеми видобування
Тема 10. Осушування та водовідлив на кар'єрах

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6 / 3

Змістовий модуль 1. Основні способи відокремлення природного каменю при його видобуванні

Розширений план лекції № 1

Тема 1. Розкриття родовищ стінового каменю

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з навчальною дисципліною «Технологія розробки родовищ стінового каменю» та встановити міждисциплінарні зв'язки

План лекції (навчальні питання):

1. Зміст навчальної дисципліни «Технологія розробки родовищ стінового каменю» як галузі науково-практичної діяльності.
2. Вибір початкового положення фронту гірничих робіт і поділ кар'єрних полів на технологічні блоки.
3. Геометричний аналіз родовищ стінового каменю. Районування родовищ блокового каменю та загальна оцінка облицювальних порід за трудністю видобування.
4. Кондиції родовищ стінового каменю і методи їх визначення.
5. Календарне планування розкривних робіт на родовищах стінового каменю.

Розширений план лекції № 2

Тема 2. Системи розробки родовищ стінового каменю

Мета лекції охарактеризувати системи розробки родовищ стінового каменю.

План лекції (навчальні питання):

1. Геологічна будова родовищ стінового каменю.
2. Способи підготовки блоків до виймання.
3. Технологічні процеси гірничих робіт і системи розробки блокового каменю.

Розширений план лекції № 3

Тема 3. Застосування вибухової технології при вийманні природного облицювального каменю

Мета лекції охарактеризувати застосування вибухової технології при вийманні природного облицювального каменю.

План лекції (навчальні питання):

1. Загальні відомості з вибухового способу відокремлення природного каменю. Класифікація гранітних масивів за ступенем тріщинуватості.
2. Відокремлення монолітів від масиву із застосуванням порохів. Заходи безпеки. Виявлення та ліквідація відказних порохових зарядів при видобуванні блоків.
3. Способи відокремлення монолітів із застосуванням ВР локальної дії.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6 / 4

Конструкція зарядів.

4. Особливості технології видобування блоків природного каменю зарядами бризантних, пластичних і малощільних ВР.

5. Раціональні способи вибухового відбивання скельного розкриття та руйнування негабаритного каміння.

6. Особливості використання гідроімпульсного, електроімпульсного гідропідривання та газового долота при видобуванні блоків каменю.

Розширений план лекції № 4

Тема 4. Механічні способи підготовки блоків до виймання

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з механічними способами підготовки блоків до виймання.

План лекції (навчальні питання):

1. Буро- та гідроклиновий способи підготовки блоків до виймання.
2. Видобування блоків з використанням буріння, ударно-врубових машин та концентраторів напруження.
3. Видобування блоків каменерізними баровими машинами та машинами з кільцевою фрезою.
4. Видобування блоків дисковими каменерізними машинами та канатне пиляння.

Розширений план лекції № 5

Тема 5. Фізико-технічні способи підготовки каменю до виймання

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з фізико-технічними способами підготовки каменю до виймання.

План лекції (навчальні питання):

1. Основи різання каменю термогазоструминними пальниками.
2. Газоструминні каменерізальні машини. Технічне оснащення, конструкції. Особливості термогазоструминного устаткування і заходи безпеки під час роботи з ним.
3. Направлене електротехнічне і термомеханічне розколювання каменю.
4. Технологія відокремлення каменю невибуховими засобами, їх хіміко-технологічні властивості та заходи щодо безпеки під час роботи з ними.
5. Руйнування каменю струменем води високого тиску.

Розширений план лекції № 6

Тема 6. Комбіновані способи підготовки каменю до виймання

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з комбінованими способами підготовки каменю до виймання.

План лекції (навчальні питання):

1. Методи відокремлення монолітів вибуховими, вибухово-комбінованими способами.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6/5

2. Розділення монолітів на блоки. Методи відокремлення моноліту термічним і термокомбінованим способами з допомогою НРС.
3. Рідко застосовувані комбіновані способи відокремлення блоків.
4. Особливості відокремлення блоків для монументального будівництва.

Змістовий модуль 2. Основні та допоміжні технологічні операції при видобуванні природного каменю

Розширений план лекції № 7

Тема 7. Транспортно-завантажувальні та складські операції

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з транспортно-завантажувальними та складськими операціями.

План лекції (навчальні питання):

1. Особливості виймально-завантажувальних робіт.
2. Завалювання, переміщення, посування монолітів та блоків. Подрібнення негабариту, виймання і завантаження околу.
3. Вантажозахватні пристрої для завантаження і розвантаження блоків.
4. Технічні способи перекидання, відтягування та переміщення монолітів і блоків. Технічні засоби та устаткування для проведення виймально-завантажувальних робіт.
5. Кар'єрні вантажі, та вибір засобів для їх переміщення. Вимоги до складів сировини та кар'єрних доріг. Перевезення блоків. Приймання, маркірування і поставлення блоків.

Розширений план лекції № 8

Тема 8. Видобуток крупних монолітів

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з технологією видобутку крупних монолітів.

План лекції (навчальні питання):

1. Особливості та характерні умови видобутку крупних блоків для монументального будівництва.
2. Технологія видобутку крупних блоків.

Розширений план лекції № 9

Тема 9. Комплекси устаткування і технологічні схеми видобування

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з комплексами устаткування і технологічними схемами видобування з різними структурами комплексної механізації.

План лекції (навчальні питання):

1. Основи формувань структур комплексної механізації.
2. Способи підготовки блоків каменю до виймання з урахуванням групування масивів за тріщинуватістю.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.02/1/184.00.1/Б/ППВ19- 2021
	Екземпляр № 1	Арк 6 / 6

3. Установлення комплексів устаткування видобутку блоків.

Розширений план лекції № 10

Тема 10. Осушування та водовідлив на кар'єрах

Мета лекції ознайомити здобувачів вищої освіти з технологією осушування та водовідливу на кар'єрах.

План лекції (навчальні питання):

1. Вимоги, що ставляться до кар'єрного водовідливу.
2. Особливості кар'єрного водовідливу.
3. Проектування водовідливних установок.
4. Особливості експлуатаційних розрахунків свердловинного водовідливу.