

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра відкритих гірничих робіт

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин»

Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Освітній рівень.....	бакалавр
Освітньо-професійна програма	«Технології захисту навколишнього середовища»
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Форма підсумкового контролю	диференційований залік
Термін викладання	7-й семестр
Мова викладання	українська
Викладачі	Доцент Ложніков Олексій Володимирович

Силабус призначено для допомоги опанування студентом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Опис навчальної дисципліни.**Назва:** «Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин»**Код:** В2.8**Галузь:** 18 «Виробництво та технології»**Тип:** Вибіркова**Кількість встановлених кредитів:** 4**Курс:** 4-й**Семестр вивчення:** 7-й**Рівень вищої освіти:** Бакалавр**Кількість годин:** 120**Викладач:**

- Ложніков Олексій Володимирович – доцент, кандидат технічних наук,
доцент кафедри відкритих гірничих робіт,
<http://vgr.nmu.org.ua/ua/Spivrobotniki/docenty.php>.

Результати навчання. Вміти використовувати поглиблені знання спеціалізованих еколого-інженерних дисциплін, фахову еколого-технічну літературу, існуючі інформаційно-пошукові системи для обґрунтування шляхів підвищення рівня екологічної безпеки відкритої розробки родовищ корисних копалин.

Форми організації занять.

- Навчальні заняття – лекції.
- Практична підготовка – практичні заняття.
- Самостійна робота – підготовка до навчальних занять.
- Контрольні заходи – залікова робота, захист практичних робіт.

Мета вивчення дисципліни. Формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення застосування теоретичних знань та практичних навичок щодо технології відкритої розробки пологих, похилих і крутоспадних родовищ корисних копалин з мінімальними негативними наслідками впливу на компоненти навколишнього середовища.

Календарно-тематичний план.

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин»

Курси, чверті	Тижні (13 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години		
			аудит.	самос- тійна	разом
4 курс, 1,2 чверті		Лекції			
	1 2	1. Загальні відомості про особливості відкритої розробки родовищ твердих корисних копалин Суттєві ознаки відкритих гірничих робіт. Систематизація родовищ корисних копалин. Елементи та параметри кар'єрів. Виробнича потужність кар'єрів. Періоди та виробничі процеси відкритих гірничих робіт. Основні природоохоронні вимоги до ведення відкритих гірничих робіт	4		
	3 4	2. Підготовка гірських порід до виймання Загальні відомості щодо підготовки гірських порід до виймання. Гідравлічне та механічне руйнування гірських порід. Технологічна характеристика бурових робіт. Технологічна характеристика підривних робіт. Порядок розрахунку свердловинних зарядів. Дроблення негабаритних кусків породи. Способи зменшення негативного впливу буропідривних робіт на довкілля	4		
	5 6	3. Виймально-навантажувальні роботи Технологічна характеристика та конструктивні особливості виймально-навантажувального устаткування. Гідромеханізація виймальних робіт. Технологічні параметри одноковшевих екскаваторів. Технологічні параметри роторних багатоковшевих екскаваторів. Виймально-навантажувальні кар'єрні комбайни. Способи зменшення впливу на довкілля виймально-навантажувальних робіт	4	34	60
	7	Контрольні заходи	2		
	8	4. Переміщення гірничої маси Особливості експлуатації кар'єрного транспорту. Автомобільний транспорт. Залізничний транспорт. Перевантажувальні роботи при комбінованому автомобільно-залізничному транспорті. Стрічкові конвеєри та дробарки. Перевантажувальні роботи при комбінованому автомобільно-конвеєрному транспорті. Способи зменшення негативного впливу на довкілля процесів переміщення гірничої маси	2		
	9	5. Складування відходів гірничого виробництва Сутність процесу відвалування. Технологічні схеми будівництва зовнішніх відвалів із застосуванням залізничного транспорту. Відвалування при автомобільному транспорті. Відвалування при конвеєрному транспорті. Параметри зовнішніх відвалів. Формування внутрішніх відвалів у виробленому просторі	2		

Курси, чверті	Тижні (13 тижнів)	Види, тематика навчальних занять, шифри та зміст результатів навчання за дисципліною	Обсяг, години		
			аудит.	самос- тійна	разом
		відпрацьованих кар'єрів. Способи зменшення негативного впливу на довкілля процесів складування відходів гірничого виробництва			
	10	6. Розкриття кар'єрних полів Сутність «розкриття кар'єрного поля». Пологі відкриті виробки розкриття та їх призначення. Системи капітальних траншей. Зменшення впливу процесу розкриття кар'єрного поля на довкілля	2		
	11 12	7. Охорона навколишнього природного середовища при відкритих гірничих роботах Законодавча база України в напрямку раціонального ведення гірничих робіт. Способи зменшення негативного впливу на довкілля відкритої розробки родовищ корисних копалин	4		
	13	Контрольні заходи	2		
		Практичні заняття			
	1 2	1. Встановлення основних параметрів кар'єрів	4		
	3 4	2. Розрахунок параметрів буровибухових робіт	4		
	5	3. Розрахунок параметрів виймально-навантажувальних робіт	2		
	6	4. Встановлення параметрів кар'єрного транспорту	2	34	60
	7	Контрольні заходи	2		
	8	5. Визначення параметрів відвалоутворення	2		
	9 10	6. Встановлення параметрів розкриття кар'єру з мінімальним впливом на довкілля	4		
	11 12	7. Визначення параметрів землезберігаючої системи розробки родовища	4		
	13	Контрольні заходи	2		
Контроль підсумковий, 2 чверть – залік		Разом	52	68	120
		Лекції	26	34	60
		Практичні заняття	26	34	60

Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання.

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, бесіда, мультимедійна презентація).

Практичні заняття – навчання на базі лабораторій кафедри відкритих гірничих робіт (захист практичних робіт).

Самостійна робота (особистісно-орієнтована з елементами дистанційної).

Використовуються лабораторна й інструментальна бази кафедри відкритих гірничих робіт, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання. Дистанційна платформа Moodle.

Результати вивчення дисципліни. Результати освоєння, які плануються:

- знати ланки технологічних систем і технологій видобутку корисних копалин для конкретних гірничотехнічних та гірничо-геологічних умов;
- знати технологічні особливості систем і технологій відкритого видобутку корисних копалин для конкретних гірничотехнічних та гірничо-геологічних умов та їх впливу на навколишнє середовище;
- знати особливості планування технологічної та організаційної діяльності та управління ланками технологічних систем і технологій відкритого видобутку корисних копалин з мінімізацією впливу на довкілля;
- знати способи підвищення рівня екологічної безпеки технологічних процесів відкритої розробки корисних копалин за рахунок впровадження земле- та ресурсозберігаючих технологій.

Література для вивчення дисципліни.

- 1 Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». СВО-2018. – К.: МОН України, 2018. – 17 с.
- 2 Технологія відкритої розробки пологих родовищ корисних копалин: навч. посіб. /І.Л. Гуменик, Г.Я. Корсунський, О.В. Ложніков; М-во освіти і науки України, Нац. Гірн. Ун-т. НГУ. – 310 с.
- 3 Бакка, Микола Терентійович. Екологія гірничого виробництва : [Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. освіти III-IV рівнів акредитації] / М.Т. Бакка, І.Л. Гуменик, В.С. Редчиць; Житомир. держ. технол. ун-т. – Житомир, 2004. – 306 с.
- 4 Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин» /Упоряд.: В. І. Симоненко, О. О. Анісімов, Г.Я. Корсунський., А.М. Маєвський – Д.: Державний ВНЗ «НГУ», 2011. – 44 с.
- 5 Дриженко А.Ю. Відкриті гірничі роботи: підручник / А.Ю. Дриженко; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т – Д.: НГУ, 2014. – 590 с.
- 6 Основи технології гірничих робіт: Навчальний посібник / Під ред. К.Ф. Сапицького . – К. : ВФ ІСДО, 1993. – 196 с.
- 7 Бакка М.Т. Основи гірничого виробництва: навч. посібник. – Житомир : ЖІТІ, 1999 – 430 с.

Політика виставлення балів.

Виставлення балів ґрунтується на об'єктивних критеріях відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами, які також використовуються для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховуються, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

Форми оцінювання.

- Поточний контроль – тестування, опитування.
- Оцінювання виконання та захисту практичних завдань.
- Підсумковий контроль – залік у письмовій формі.

Питання до заліку.

Приклади питань до заліку.

1. Охарактеризуйте область застосування відкритих гірничих робіт.
2. Назвіть основні типи родовищ, що розробляються відкритим способом.
3. Назвіть екологічні переваги і недоліки відкритих гірничих робіт.
5. Які обмеження для ефективного застосування відкритих гірничих робіт ви знаєте?
6. Назвіть основні етапи промислового освоєння родовища?
7. Які основні виробничі процеси на кар'єрі ви знаєте?
8. Наведіть основні елементи та параметри кар'єрів.
9. Виробнича потужність кар'єрів.
10. Періоди та виробничі процеси відкритих гірничих робіт.
11. Основні природоохоронні вимоги до ведення відкритих гірничих робіт.
12. Загальні відомості щодо підготовки гірських порід до виймання.
13. Технологічна характеристика бурових робіт.
14. Технологічна характеристика підричних робіт.
15. Способи зменшення негативного впливу буропідричних робіт на довкілля.
16. Технологічна характеристика та конструктивні особливості виймально-навантажувального устаткування.
17. Гідромеханізація виймальних робіт.
18. Способи зменшення впливу на довкілля виймально-навантажувальних робіт.
19. Наведіть особливості експлуатації кар'єрного транспорту.
20. Способи зменшення негативного впливу на довкілля процесів переміщення гірничої маси.
21. Розкрийте сутність процесу відвалування.
22. Формування внутрішніх відвалів у виробленому просторі відпрацьованих кар'єрів.
23. Охарактеризуйте способи зменшення негативного впливу на довкілля процесів складування відходів гірничого виробництва.
24. Охарактеризуйте способи зменшення впливу процесу розкриття кар'єрного поля на довкілля.
25. Охарактеризуйте способи зменшення негативного впливу на довкілля відкритої розробки родовищ корисних копалин.