СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технологічне проєктування кар'єрів»

Рівень вищої освіти ….	магістр
Спеціальність	184 Гірництво
Тривалість викладання	1-2 чверть
Заняття:	І семестр
лекції:	за розкладом
практичні заняття:	за розкладом
Мова викладання …….	Українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5948

Кафедра, що викладає Відкритих гірничих робіт
Консультації: Час уточняється та погоджується між студентами та викладачем, ауд. 1/25, 7/411 (лекції), ауд. 5/46, 7/409, 7/411 (практика)
Викладачі:



Ложніков Олексій Володимирович
Професор, доктор технічних наук

Персональна сторінка
https://vgr.nmu.org.ua/ua/Spivrobitniki/prof/Lozhnikov.php
E-mail:
lozhnikov.o.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Технологічне проєктування кар'єрів – це дисципліна, яка знайомить студента з законодавчими актами пов'язаними з проектуванням гірничих виробництв (кар'єрів). В процесі навчання здійснюється знайомство з нормативними актами, законами, положеннями що діють на території України і пов'язані з гірничим виробництвом. Для отримання практичних навичок пропонуються роботи з кресленнями та визначенням основних параметрів ведення гірничих робіт, розглядається принципи оформлення проектної документації.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей у здобувачів вищої освіти щодо проектування нових та реконструкції діючих підприємств відкритої розробки родовищ корисних копалин з урахуванням тенденцій технічного прогресу в гірничовидобувній та машинобудівній промисловостях, при умові раціонального використання ресурсів та збереження довкілля.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм..

Завдання курсу:

– знайомство з актуалізованою нормативною проектною документацією пов'язаною з відкритою розробкою родовищ корисних копалин;

– виконання інженерних робіт з проектування схем і систем відкритої розробки корисних копалин з урахуванням економічних, екологічних і безпечних умов ведення робіт;

– планування і організація проектної діяльності в гірництві;

– прийняття раціональних технологічних рішень при проектуванні відкритих гірничих виробок.

3. Результати навчання:

– Вивчення актуалізованої нормативної проектної документації пов'язаної з відкритою розробкою родовищ корисних копалин;

– Виконання інженерних робіт з проектування схем і систем відкритої розробки корисних копалин з урахуванням економічних, екологічних і безпечних умов ведення робіт;

– Вміти планувати та організовувати проектну діяльність при розробці проектів гірничих підприємств;

– Вміти приймати раціональні технологічні рішення при проектуванні відкритих гірничих виробок;

– Розумітися на основних процесах проектної діяльності і послідовності їх виконання при створенні проектної документації;

– Вміти графічно відображувати виробки, вести розрахунки основних параметрів кар'єрів, вміти оформлювати робочі проекти, креслення, робочу документацію.

Після проходження лекційного курсу у письмовій формі формуються відповіді на запитання відкритих питань за відповідною темою.

При практичному освоєнні дисципліни студент повинен показувати послідовність прийняття рішень при виконанні завдань відповідно до свого варіанта. При цьому змістовно описується процедура, послідовність розв'язання поставленого питання, застосування методів і методик прийняття рішень, створення креслень на основі розрахунків. У ході підготовки звіту з практичних робіт дотримуватися простого, лаконічного і грамотного стилю викладу своїх думок, розрахунків, доповнених відповідними кресленнями.

4. Структура курсу.

ЛЕКЦІЇ

1. Законодавча база проєктування кар'єрів

1.1. Дозвільні документи на користування корисними копалинами

1.2. Порядок отримання дозвільних документів

1.3. Проєкт будівництва та експлуатації кар'єру

2. Проєктування контурів кар'єрів

2.1. Межі відкритих гірничих робіт

2.2. Кінцева глибина кар'єру

2.3. Розрахунок глибини кар'єру при комбінованому способі

2.4 Параметри елементів системи розробки

3. Проєктування виробничої потужності кар'єрів

3.1. Режим роботи кар'єру та гірничих робіт

3.2. Визначення продуктивності кар'єру за гірничотехнічними можливостями

3.3. Визначення величин вибуття потужності на кар'єрах

4. Системи розробки і комплексна механізація при проєктуванні кар'єрів

4.1. Циклічно-потокова технологія

4.2. Вибір транспорту за періодами розробки кар'єру

4.3. Управління якістю корисних копалин

5. Техніко-економічна оцінка проєкту і ліквідація гірничих підприємств відкритої розробки

5.1. Ринкові вимоги до техніко-економічної оцінки проєкту
5.2. Вартісна оцінка запасів до кінця відпрацювання кар'єру
5.3. Ліквідація гірничодобувних підприємств відкритої розробки

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Графічна гірнича документація
2. Обсяг гірничо-капітальних робіт при будівництві кар'єру
3. Проєктування траси системи капітальних траншей в кар'єрі простої форми
4. Проєктування траси системи капітальних з'їздів в кар'єрі з тупиковою формою траси
5. Оформлення проектної документації

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення.

1. На лекційному курсі використовуються стельовий проектор та настінний екран, комп'ютер з програмним забезпеченням і презентації в PowerPoint.
2. На практичних заняттях використовується:
   - викладачем для демонстрації роботи програмного забезпечення стельовий проектор та настінний екран, комп'ютер з програмним забезпеченням;
   - студентами для отримання практичних навичок комп'ютери 12 од. з встановленим програмним забезпеченням.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення студентів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Сума балів за навчальні досягнення студента	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Студенти можуть отримати **підсумкову оцінку** з дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		**Разом**
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
50	50	20	**100**

Підсумковий контроль відбувається у формі письмової роботи.
Білет містить 2 запитання відповідно до курсу навчання.

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи, з відповідними практичними завданнями.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

2 запитання відповідно до курсу навчання, **1** правильна відповідь оцінюється у 25 **бали**.

Правильно надана відповідь оцінюється в 25 балів, причому:

25 балів – задовільна зрозумілість відповіді. Відповідь правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність:
– концептуальних знань;
– високого ступеню володіння станом питання;
– критичного осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності

- **20 бали** – відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована.
- **15 бали** – відповідь фрагментарна.
- **10 бали** – відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення
- **5 балів** – рівень знань мінімально задовільний.
- **0 балів –** рівень знань незадовільний, відповідь не надана.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи:

З кожної практичної роботи студент отримує 2 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей і правильного практичного використання програмного продукту визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність студентів є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".
http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення студентом академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2.Комунікаційна політика.

Студенти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання.

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканата за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо студент не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять.

Для студентів денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності студент має повідомити викладача або особисто.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. СОУ-Н МПП 73.020-078-1:2007 «Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки корисних копалин. Частина 1. Гірничі роботи. Ліквідація гірничодобувних підприємств. Техніко-економічна оцінка та показники». Затверджено Наказом Міністерства промислової політики України № 51 від 06.02.2007 р.
2. СОУ-Н МПП 73.020-078-2:2008 «Норми технологічного проектування гірничодобувних підприємств із відкритим способом розробки родовищ корисних копалин. Частина 2. Відкриті гірничі роботи». Затверджено Наказом Міністерства промислової політики України № 52 від 29.01.2008 р.
3. Методичне забезпечення з дисципліни «Технологічне проєктування кар'єрів» для магістрів спеціальності 184 Гірництво / Ложніков О.В., Анісімов О.О.; Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедра відкритих гірничих робіт. – Д.: НТУ «ДП», 2023. – 32 с.
4. Дриженко А.Ю. Відкриті гірничі роботи : підруч. // А.Ю. Дриженко. - Д.: ДВНЗ "НГУ", 2014. - 590 с.
5. Гуменик, І.Л., Корсунський Г.Я., Ложніков О.В. Технологія відкритої розробки пологих родовищ корисних копалин : навч. посіб. М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. - Д. : НГУ, 2014. - 310 с.
6. Дриженко А.Ю. Буре вугілля України: умови залягання та перспективи освоєння: навч. посіб. / А.Ю. Дриженко, О.О. Шустов; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. - Дніпропетровськ: НГУ, 2015. - 332 с.
7. Собко Б.Ю., Гайдін А.М. Гідроекологія при гірничих роботах /. - Д.: Літограф, 2018.
8. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин : навч. посіб.: у 2-х ч. Ч2. Системи відкритої розробки родовищ / Б.Ю. Собко, Г.Д. Пчолкін, Г.Я. Корсунський, О.В. Ложніков ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Д. : НГУ, 2020. – 239 с.
9. Обґрунтування методик вибору технологічних параметрів систем відкритої розробки розсипних титан-цирконієвих родовищ: Монографія / Б.Ю. Собко, О.В. Ложніков, О.М. Лазніков, О.О. Азюковський, О.С. Ковров, В.В. Лотоус, М.В. Назаренко, Д.В. Вінівітін. – Д. Дніпро-VAL 2020. – 253 с.
10. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин : навч. посіб.: у 2-х ч. Ч1. Розкриття родовищ / Б.Ю. Собко, Г.Д. Пчолкін, Г.Я. Корсунський, О.В. Ложніков ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. - Д. : НГУ, 2017. - 166 с.
11. Відкриті гірничі роботи: Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво»/ О.О.Фролов, Т.В.Косенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові данні. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 151 с
12. Elbeblawi, M.M.A. (2022). *Surface Mining Technology*. Springer. 344 p. (ISBN 9811635684)
13. Darling P. (2023). SME Surface Mining Handbook and SME Underground Mining Handbook. Society for Mining, Metallurgy, and Exploration. 1472 p. (ISBN-13 978-0873355117)