

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Оцінка газоносності метановугільних родовищ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	Нафтогазова інженерія та технології
Тривалість викладання	11,12 чверть
Заняття:	Весняний семестр
лекції:	2 години
практичні:	1 години
Мова викладання	українська
Кафедра, що викладає	Нафтогазової інженерії та буріння

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2757>

Інші додаткові ресурси: https://trrkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/185/ogmr/ogmr.php

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти.

Інформація про викладача:



Викладач:

Коров'яка Євгеній Анатолійович

канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри нафтогазової інженерії та буріння

Персональна сторінка

<https://trrkk.nmu.org.ua/ua/Collective/korovjaka.php>

Е-mail:

koroviaka.ye.a@nmu.one



Викладач:

Расцветаєв Валерій Олександрович

канд. техн. наук, доцент кафедри нафтогазової інженерії та буріння

Персональна сторінка

<https://trrkk.nmu.org.ua/ua/Collective/Ras/rascvetaev.php>

Е-mail:

rastsvietaiev.v.o@nmu.one

1. Анотація до курсу

У зв'язку з дефіцитом енергоносіїв в Україні однією з найактуальніших проблем є використання нетрадиційних видів вуглеводневої сировини, таких як газу (метану) вугільних родовищ. Загальні ресурси метану в основному вуглегазовому басейні – Донбасі складають 22–25 трлн. м³, а придатні до вилучення – 3,0–3,7 трлн. м³. Вони значно більші, ніж запаси природного газу власне газових родовищ України. Тому розробку вугільних родовищ слід здійснювати комплексно з окремим видобутком вугілля і метану.

Отже оцінка загальної кількості метану в межах всього комплексу вугленосних відкладів на площу їх поширення та глибину залягання має не лише теоретичне значення, але й практичне, пов'язане з його промисловим видобутком та використанням.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо основних етапів і методів оцінювання газоносності вугільних родовищ.

Завданням дисципліни є отримання результатів навчання стосовно оцінки газоносності метановугільних родовищ.

3. Результати навчання

- мати уявлення про геологію газів вугільних родовищ;
- знати основні етапи оцінювання газоносності вугільних родовищ;
- мати уявлення про методи оцінки газоносності вугільних родовищ;
- вміти прогнозувати зони скупчення вільного метану у непорушеному вуглепородному масиві;
 - володіти методикою прогнозування та визначення параметрів зон підвищеної газонасиченості у порушеному вуглепородному масиві
 - класифікувати та розраховувати різні типи тиску в земній корі;
 - визначати основні показники, які впливають на дебіт свердловин;
 - знати методику підрахунку ресурсів (запасів) метану вугільних родовищ.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Терміни та визначення понять
2. Геологія газів вугільних родовищ
3. Вимоги до вивчення та оцінки газоносності вугільних родовищ на різних стадіях геологорозвідувальних робіт
4. Розподіл вуглегазових родовищ за величиною запасів метану та складністю геологічної будови
5. Розподіл запасів та ресурсів газу (метану) за ступенем геологічного вивчення та геолого-промисловим значенням

6. Вимоги до підрахунку запасів та оцінки перспективних ресурсів метану вугільних родовищ
7. Методики підрахунку ресурсів (запасів) метану вугільних родовищ
8. Підготовленість родовищ (покладів) метану до промислового освоєння
9. Облік та списання запасів газів вугільних родовищ
10. Вимоги до матеріалів по газоносності вугільних родовищ
11. Методи вивчення газоносності вугільних родовищ
 - 11.1. Метод вивчення якісного складу газу
 - 11.2. Метод прямого визначення природної газоносності вугільних пластів і вміщуючих порід
 - 11.3. Методи непрямого визначення природного газоносності
 - 11.4. Комплексний метод МГРІ
 - 11.5. Комплекс геофізичних досліджень в свердловинах
 - 11.6. Газовий каротаж
 - 11.7. Вивчення газовиділень з свердловин
 - 11.8. Пристрій і спосіб застосування ПГД-2
 - 11.9. Способи дегазації породно-газових проб і рідин
 - 11.10. Виявлення та вивчення мікро покладів газу в вугленосній товщі
 - 11.11. Визначення параметрів відкритої тріщинуватості гірських порід
 - 11.12. Методика проведення підземних газових зйомок
 - 11.13. Розрахунок значень природного газоносності порід за результатами сорбційних досліджень
 - 11.14. Оцінка показності породно-газових проб
 - 11.15. Вивчення газоносності за допомогою пакерного пристрою

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Методика прогнозування та визначення параметрів зон підвищеної газонасиченості у порушеному вуглепородному масиві
2. Прогнозування зон скупчення вільного метану у непорушеному вуглепородному масиві
3. Класифікація та розрахунок різних типів тиску в земній корі. Визначення основних показників, які впливають на дебіт свердловин
4. Методики підрахунку ресурсів (запасів) метану вугільних родовищ

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365, використання дистанційної платформи (<https://do.nmu.org.ua/>).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно

74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної 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	Практична частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
60	40	20	5	100

Виконання кожної практичної роботи оцінюється в 10 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами виконання контрольної модульної роботи, яка оцінюється у **30 балів**. Загальна кількість робіт - 2.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Підсумкова оцінка залежить від відповідності обсягу та оформлення роботи встановленим вимогам.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 10 балів.

Правильно виконана практична робота оцінюється в 10 балів, причому:

- **10 балів** – відповідність еталону;
- **8 балів** – відповідність еталону з незначними помилками в роботі;
- **6 балів** – присутні помилки у роботі;
- **4 бали** – присутні суттєві помилки у роботі;
- **2 бали** – робота повністю не відповідає еталону;
- **0 балів** – робота не виконана.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти 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://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти 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

Здобувачі вищої освіти 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 деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

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

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

7.6. Бонуси

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували лекції (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково **3 бали** до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освітим буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «**Оцінка газоносності метановугільних родовищ**». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **2 бали**.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Дудля М.А. Бурові машини та механізми / М.А. Дудля. – Київ-Донецьк: Вища школа, 1985. – 176 с.
2. Довідник працівника газотранспортного підприємства / В.В. Розгонюк, А.А. Руднік, В.М. Коломєєв та ін. – Київ: Росток, 2001. – 1092 с.

3. Дудля М.А. Прогноз газоносності вугільних родовищ [Текст]: підручник / М.А. Дудля, Л.Н. Ширін, Б.В. Бокій. – Д.: Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет», 2014. – 550 с.

4. Буріння свердловин: навч. посіб. / Є.А. Коровяка, В.Л. Хоменко, Ю.Л. Винников, М.О. Харченко, В.О. Расцветаєв ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2021. – 292 с.

5. Павлов С.Д. Пути освоения природных газов угольных месторождений [Текст]: / С.Д. Павлов – Х.: Колорит, 2005. – 325 с.

6. Баранов В.А. Оцінка газоносності вугільних родовищ: навч. посіб. / В.А. Баранов, Н.В. Хоменко ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2015. – 152 с.

Допоміжні

1. Коровяка Є.А. Оцінка газоносності метановугільних родовищ. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології» / Є.А. Коровяка; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 33с.

Інформаційні ресурси

https://trrkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/185/ogmr/ogmr.php