

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗАКІНЧУВАННЯ СВЕРДЛОВИН»



Ступінь освіти	бакалавр
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Тривалість викладання	11 чверть
Заняття:	Весняний семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
Мова викладання	українська
	Нафтогазової інженерії та буріння
Кафедра, що викладає	буріння

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=1163>

Інші додаткові ресурси: https://trkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/185/zs/

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

Інформація про викладача:



Викладач:

Хоменко Володимир Львович

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

Персональна сторінка

<https://trkk.nmu.org.ua/ua/Collective/Khomenko/khomenko.php>

Е-mail:

homenko.v.l@nmu.one

1. Анотація до курсу

Закінчування свердловин – це комплекс робіт з будівництва свердловин на нафту і газ, які починаються з моменту первинного розкриття продуктивного пласта і закінчуються введенням свердловини в експлуатацію. Ці роботи охоплюють широкий комплекс технологічних операцій до яких належать:

- розкриття продуктивних пластів бурінням;
- випробування пластів у відкритому стовбурі;
- кріплення свердловини обсадними трубами та їх цементування;
- розкриття пластів шляхом перфорації;
- освоєння і дослідження свердловини;
- консервація або ліквідація свердловини.

Він вдалого проведення цих робіт власне і залежить успішність буріння свердловин на нафту і газ. А саме, точна оцінка виробничих характеристик

продуктивного пласта, збереження колекторських властивостей пласта, отримання максимального дебіту свердловини і врешті-решт економічна успішність свердловини зокрема і родовища взагалі.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – надання умінь і знань, необхідних для опанування професійних завдань (компетенцій) бакалавра, щодо закінчування свердловин.

Завдання курсу:

- розвивати здатність проектувати конструкцію привибійної зони свердловини;
- обрати оптимальну технологію первинного і вторинного розкриття продуктивних пластів;
- визначати конструкцію обсадних колон, обладнання, інструмент і технологію кріплення свердловини;
- розвивати здатність організовувати заключні роботи в свердловині;
- проектувати технологію і оцінювати результати опробування і дослідження нафто- і газоносних пластів.

3. Результати навчання:

- характеризувати властивості гірських порід, які впливають на якість закінчування свердловин;
- вибирати конструкцію привибійної зони свердловини і технологію розкриття продуктивних пластів;
- вибирати спосіб і технологію вторинного розкриття продуктивних пластів;
- вибирати обсадні труби для кріплення нафтових і газових свердловин і розраховувати конструкцію обсадної колони;
- вибирати обладнання і розраховувати параметри цементування обсадної колони;
- організовувати проведення заключних робіт в свердловині;
- оцінювати результати опробування і нафто- і газоносних пластів і робити висновки щодо якості закінчування свердловини

4. Структура курсу **ЛЕКЦІЇ**

- 1 Загальні відомості про закінчування свердловин
- 2 Елементи фізики нафтогазового пласту
- 3 Розкриття продуктивних пластів
- 4 Опробування і дослідження нафто- і газоносних пластів
- 5 Обсадні труби та їх з'єднання
- 6 Цементування свердловин
7. Вторинне розкриття продуктивних пластів
- 8 Заключні роботи в свердловині

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

- 1 Розрахунок цементування свердловин
2. Розрахунок обсадної колони
3. Розрахунок елементів низу обсадної колони
4. Розрахунок гідророзриву пласта

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
75-89	добре
60-74	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		
50	30	20	20	100

Виконання кожної практичної роботи оцінюється в 5 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить 50 запитань – прості тести.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

50 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **1 бал (разом 50 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365 або паперовому вигляді.

Тести можуть відсилатися на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на задачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не зана.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 балів.

Правильно виконана практична робота оцінюється в 5 балів, причому:

- **5 балів** – відповідність еталону;
- **4 бали** – відповідність еталону з незначними помилками в роботі;
- **3 бали** – присутні помилки у роботі;
- **2 бали** – присутні суттєві помилки у роботі;
- **1 бал** – 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 відбутись 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 10 балів 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 «Закінчування свердловин». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **10 балів**.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Коцкуліч Я.С, Тищенко О.В. Закінчування свердловин: Підручник. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. – 366 с.

Допоміжні

1. Bellarby J. Well Completion Design. Elsevier, 2009. – xiii, 711 p.
2. Crumpton H. Well Control for Completions and Interventions. Gulf Professional Publishing, 2018. – 815 p.
3. Renpu W. Advanced Well Completion Engineering. 3rd edition. – Elsevier Inc., 2011. – 736 p.
4. King G. An Introduction to the Basics of Well Completion, Stimulations and Workovers. 2nd edition. Tulsa, OK: George E. King, 1998. – 663 p.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.
3. www.irbis-nbuv.gov.ua - Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського.