

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Нафто-газосховища»



Ступінь освіти	Бакалавр
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Тривалість викладання	13, 14 чверть
Заняття:	
лекції:	2 години
практичні заняття	1 години
Кафедра, що викладає	Транспортних систем та енергомеханічних комплексів
Мова викладання	українська

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти
Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2774>

Інформація про викладача:



Барташевський Станіслав Євгенович
к.т.н. доц.

Персональна сторінка:
<https://tst.nmu.org.ua/ua/Prepodavатели/Bartach.php>

E-mail: bartashevskiyi.s.ye@nmu.one

1. Анотація до курсу

Нафто-газосховища – це ознайомлення здобувачів бакалаврського рівня з найбільш ефективними технологіями зберігання нафти, нафтопродуктів та газів. Розглянуто технології зберігання вуглеводневої сировини у резервуарних парках та підземних сховищах.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо експлуатації нафто-газосховищ.

Завдання курсу:

- Пояснювати загальну структуру, взаємозв'язок і функціональне призначення окремих елементів системи забезпечення України вуглеводневими енергоносіями
- Використовувати базові поняття, основні закони фізики та хімії для прогнозування та аналізу фізико-хімічних властивостей нафти, конденсату і

природного газу в процесах їх видобування, буріння свердловин, транспортування та зберігання

- Створювати елементи технологічних схем та технічних пристроїв систем видобування, транспортування та зберігання нафти і газу
- Аналізувати режими експлуатації складових елементів нафтогазового об'єкта, проводити оптимальний вибір технологічного обладнання, виконувати оптимізацію режиму експлуатації за певним критерієм.

3. Результати навчання:

- проводити розрахунки режимів роботи нафто-газосховищ для різних умов експлуатації
- застосовувати методи діагностики рівня працездатності нафто-газосховищ
- проводити заходи із забезпечення безпеки складових нафто-газосховищ відповідно до правил експлуатації
- забезпечувати показники якості та відновлювати властивості елементів нафто-газосховищ для конкретних умов експлуатації

4. Структура курсу ЛЕКЦІЇ

1. Вступ. Загальні відомості про резервуари та їх обладнання

Види резервуарів для нафти та нафтопродуктів

Види резервуарів для стислих та зріджених газів

Обладнання резервуарів

2. Експлуатація резервуарів і резервуарних парків

Приймання резервуарів в експлуатацію

Технічне обслуговування резервуарів

Обстеження та діагностика резервуарів

Очистка резервуарів

Основні положення з експлуатації резервуарів і резервуарних парків

3. Технологічні трубопроводи нафто-газосховищ

Загальна характеристика трубопроводів

Технологічні схеми трубопроводів сховищ нафти, нафтопродуктів та газів

Технологічний розрахунок трубопроводів нафто-газосховищ

4. Насосні та компресорні станції нафто-газосховищ

Насоси та насосні станції нафтобаз

Компресорні станції та насоси газосховищ

5. Технології приймання та відвантаження нафти, нафтопродуктів та газів

Технологічні вимоги до операцій зливу-наливу

Розрахунок параметрів зливно-наливних терміналів

6. Операції з нафтой нафтопродуктами та газами що проводяться на нафто-газосховищах

Запобігання втраті нафти та нафтопродуктів

Підігрів нафтопродуктів

Розфасовка вуглеводневої сировини у тару

Регазифікація

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1 Розрахунок резервуарного парку нафтобази

2. Технологічний розрахунок трубопроводів нафтогазосховищ
3. Розрахунок режимів роботи насосних та компресорних станцій
4. Розрахунки параметрів зливно-наливних терміналів

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/>), комп'ютерний клас, доступ до Internet мережи.

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	35	20	5	100

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Підсумкове оцінювання (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку). Максимальна кількість балів при підсумковому оцінюванні: 100.

Рівень, рейтингова шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння і навички
Високий, 90–100, відмінно	Здобувач має глибокі, міцні і систематичні знання всіх положень теорії, може не тільки вільно сформулювати, але й самостійно довести закони, принципи, використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати	Здобувач самостійно розв'язує різними способами стандартні, комбіновані й нестандартні завдання, здатний проаналізувати й узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних та індивідуальних робіт здобувач

	проблемні питання. Відповідь здобувача відрізняється точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань.	дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній 82-89; 74-81; дуже добре, добре	Здобувач знає і може самостійно сформулювати основні теоретичні положення, принципи та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності, але не завжди може самостійно довести їх. Здобувач може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	Здобувач самостійно розв'язує типові (або за визначеним алгоритмом) завдання, володіє базовими навичками з виконання необхідних логічних операцій та перетворень, може самостійно сформулювати типову задачу за її словесним описом, скласти типову схему та обрати раціональний метод розв'язання, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату.
Достатній, 64-73, 60-63 задовільно, посередньо	Здобувач відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії, знає істотні ознаки (засади) основних теоретичних положень та їх відмінність, може записати окремі термінологічні дефініції теоретичного положення за словесним формулюванням і навпаки; допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Здобувач може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати основні елементарні аналізи, але не спроможний самостійно сформулювати задачу за словесним описом і визначити метод її розв'язання.
Низький, 0-59, незадовільно	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями про теоретичні положення. У відповіді цілком відсутня самостійність. Здобувач знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями курсу, з допомогою викладача може сформулювати лише деякі основні положення теорії.	Здобувач знає умовні позначення та вміє розрізняти основні величини, вміє розв'язувати завдання лише на відтворення основних формул, здійснювати найпростіші математичні дії.

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

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 «Основи технічної творчості». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує 5 балів.

8. Рекомендовані джерела інформації

1. Лісафін В.П., Лісафін Д.В. Проектування та експлуатація складів нафти і нафтопродуктів: Підручник. – Івано-Франківськ: Факел, 1999. – 597 с з іл.

2. Транспортування нафти, нафтопродуктів і газу: навч. посіб. / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаєв; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 203 с.

3.Зберігання та дистрибуція нафти, нафтопродуктів і газу: навч. посіб. / Л.Н. Ширін, О.В. Денищенко, С.Є. Барташевський, Є.А. Коровяка, В.О. Расцветаєв; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 306 с.

4. Довідник працівника газотранспортного підприємства / В.В. Розгонюк, А.А. Руднік, В.М. Коломєєв та ін. – Київ: Росток, 2001. – 1092 с.

5. Довідник з нафтогазової справи / Заг. ред. В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. – Київ: Львів, 1996. – 620 с.

6. Інструкція про порядок приймання, транспортування, зберігання, відпуску та обліку нафти і нафтопродуктів на підприємствах і в організаціях України: затв. наказом Мінпаливенерго України № 281/171/587/155 від 20.05.2008. – <http://zakon3.rada.gov.ua>.

7. Нафта і нафтопродукти. Маркування, пакування, транспортування та зберігання: ДСТУ 4454:2005. – [Чинний від 2005-09-16]. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. – Ч. IV. – 32 с. – (Національний стандарт України).

8. НПАО В.02.008-2007/510. Транспортування нафти, газу, конденсату. Пожежна безпека. Основні положення: затв. Мінпаливенерго України 24.04.2007. – <http://online.budstandart.com>.