

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Технології переробки викопних палив»



Ступінь освіти	магістр
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Освітня програма	Інжиніринг теплових процесів і систем
Тривалість викладання	весняний семестр (3, 4 чверті)
Кількість кредитів	4 кредити ЄКТС (120 годин)
Заняття:	
лекції:	2 години
практичні:	1 години
Мова викладання	українська

Кафедра, що викладає Теплового інжинірингу та енергетичних технологій (ТІЕТ)



Викладачі:

Чемеринський Михайло Сергійович

Доцент, канд. тех. наук, доцент кафедри ТІЕТ

Персональна сторінка:

<https://teet.nmu.org.ua/ua/aboutkaf/chemerynskyi.php>

E-mail:

Chemerynskyi.M.S@nmu.one

1. Анотація до курсу

Викопні горючі копалини є універсальною сировиною для виробництва цілого ряду цінних хімічних речовин, які потребує народне господарство. Зумовлено це тим, що їхня природа дуже різноманітна. Тому, крім класичних способів переробки викопного палива існує і ряд інших технологічних процесів виробництва з викопних копалин різних і цінних речовин.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – ознайомлення студентів з основами технологій, методів та способів переробки викопних копалин. Основна увага зосереджена на формуванні у майбутніх фахівців знань з технологій переробки викопних копалин, основних процесів, що використовуються у підготовці їх до переробки, технологічних схем переробки викопних копалин, проведення матеріальних та теплових балансів апаратів і установок для переробки.

Завдання курсу:

Навчити здобувачів вищої освіти:

- вміти складати та описувати технологічні схеми переробки викопних копалин та визначати основні показники якості продукції;
- розраховувати та вибирати устаткування для здійснення процесів переробки викопних копалин.

3. Результати навчання

Дисциплінарні результати навчання:

- знати основні науково-технічні проблеми та перспективи розвитку в сферах техніки і технології викопних копалин, а також їх взаємозв'язок із суміжними галузями;
- знати основні об'єкти, явища та процеси, що мають відношення до технології переробки викопних копалин і їх підготовки до переробки;
- знати основні технологічні схеми переробки твердих горючих копалин;
- знати основні принципи технологічних розрахунків у сфері переробки твердих горючих копалин.

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	Внесок в загальну оцінку, %
ЛЕКЦІЇ	
1. Переробка твердого палива 1.1 Екстракційні способи переробки 1.2 Термічне розчинення 1.3 Термопластифікація 1.4 Газифікація	40
2. Переробка рідкого палива 2.1 Загальна схема переробки нафти	20

2.2 Первинна перегонка нафти	
2.3 Вторинна переробка нафти	
3. Переробка газоподібного палива	20
3.1 Переробка нафтового газу	
3.2 Конверсія вуглеводневих газів	
3.3 Процеси органічного синтезу	
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
1. Розрахунок технологічних процесів та обладнання переробки твердого палива	10
2. Розрахунок технологічних процесів та обладнання переробки рідкого та газоподібного палива	10
РАЗОМ	100

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

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 7-го кваліфікаційного рівня НРК.

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 виконання і захисту практичних робіт складатиме не менше 60 балів.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі двох контрольних тестових робіт, кожна з яких містить тестові закриті запитання з однією вірною відповіддю, максимальна кількість – 100 балів та вираховується відсоток кожної (розподіл % за окремими контрольними роботами див. в таблиці розділу 4). Загалом за дві контрольні тестові роботи отримується **максимум 80 балів**, тобто 80% від оцінки за дисципліну.

Практичні роботи (дві практичні роботи, розподіл % див. в таблиці розділу 4) виконуються у письмовому вигляді (звіт з кожної практичної роботи оцінюється в межах 100 балів, загалом дві практичні враховуються, як 20% (максимум 20 балів). При несвоєчасній здачі практичної роботи оцінка знижується вдвічі. Практичні роботи захищаються у вигляді двох практичних робіт (оцінюється максимум в 100 балів), і враховується, як 20% від оцінки за дисципліну (максимум

20 балів). У сумі за практичну частину курсу при поточному оцінюванні отримується **максимум 20 балів**.

Отримані бали за отримані тестові роботи додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за поточною успішністю здобувач вищої освіти може набрати **100 балів**.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. У випадку якщо здобувач вищої освіти за поточною успішністю отримав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку проводиться **підсумкове оцінювання (диференційований залік)** під час тижня контрольних заходів.

Диференційований залік проводиться у вигляді комплексної контрольної роботи, яка включає запитання з усієї теоретичної частини курсу. Білет складається з **50 тестових завдань** з чотирма варіантами відповідей, одна правильна відповідь оцінюється в 2 бали (**разом 100 балів**).

Отримані бали за відкриті та закриті тести додаються і є підсумковою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни. Максимально за підсумковою роботою здобувач вищої освіти може набрати **100 балів**.

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"
www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

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 корпоративну 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 підсумкового оцінювання 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. Під час дії змішаної форми організації освітнього процесу, зумовленої воєнним станом, допускається робота здобувачів в асинхронному режимі і ознайомлення з матеріалами лекцій самостійно з використанням відеозаписів лекційних занять в MS Teams.

7.6. Бонуси. Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти 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 «Технології переробки викопних копалин». За участь в анкетуванні та/або в науковій роботі, конференціях здобувач вищої освіти отримує **5 балів**.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Саранчук, В. І. Основи хімії і фізики горючих копалин [Текст] / В. І. Саранчук, М. О. Ільяшов, В. В. Ошовський, В.С. Білецький. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2008. – 640 с.

2. Братичак, М. М. Технологія нафти та газу [Текст] / М.М. Братичак, О.Б. Гринишин. – Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2013. – 180 с.

3. Братичак, М.М. Основи промислової нафтохімії [Текст] / М.М. Братичак. Підручник. – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2008. – 604 с.

4. Фізика та хімія твердих горючих копалин: посібник [Електронний ресурс] / І.В. Шульга, Д.В. Мірошніченко. – Харків-Тернопіль: НТУ «ХПІ», Видавництво «Крок», 2022. – 212 с.

5. Leffler, W. L. Petroleum Refining in Nontechnical Language [Текст] / W. L. Leffler, 4th ed., Oklahoma: PennWell Corporation, 279 p.