


## Силабус навчальної дисципліни

	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни</p> <p style="text-align: center;"><b>ВК 15.5 « Енергозберігаючі та сучасні технології переробки твердих горючих копалин»</b></p> <p><b>Спеціальність:</b> 161 Хімічні технології та інженерія</p> <p><b>Галузь знань:</b> 16 – Хімічна та біоінженерія</p> <p><b>Факультет:</b> Металургійних процесів та хімічних технологій</p> <p><b>Кафедра:</b> Металургійного палива та вогнетривів</p> <p><b>Викладач:</b> професор., д.т.н. Старовойт А.Г.</p>
Рівень вищої освіти	Магістр
Статус дисципліни	Вибіркова
Семестр/тетраметр*	1 (перший) / 1 (перший) 2(другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	5/150 годин
МЕТА дисципліни	надати майбутнім керівникам виробництв з хімічної та науковим працівникам знання з інноваційних технологій виробництва палив із вугілля та хімічних продуктів піролізу вугілля, що застосовуються для Гірничо-металургійного комплексу, а також навчити застосовувати ці знання під час дослідження основних властивостей цих матеріалів.
Чому можна навчитись (Результати навчання)	<p>ПРН2. Здійснювати пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>ПРН3. Організовувати свою роботу і роботу колективу в умовах промислового виробництва, проектних підрозділів, науково-дослідних лабораторій, визначати цілі і ефективні способи їх досягнення, мотивувати і навчати персонал.</p>
Зміст дисципліни	<p><b>Змістовий модуль 1 – Ексергетичний та енергетичний баланси.</b> Ексергія та енергія. Методичні розрахунки ексергії. Енергетичні баланси. Методи оцінювання енергетичних систем в хімічній технології. Складання ексергетичного та енергетичного балансів термодинамічної системи хіміко-технологічного процесу.</p> <p><b>Змістовий модуль 2 – Теплотехнічні розрахунки холодильників та теплообмінної апаратури.</b> Аналіз роботи первинного газового холодильника в залежності від його конструктивних особливостей. Кінцевий газовий холодильник. Характеристика апаратури та теплотехнічні особливості його роботи. Технологічні схеми роботи газових холодильників з урахуванням матеріальних та енергетичних потоків. Теплообмінна апаратура в хімічному крилі коксохімічних заводів. Характеристика та аналіз роботи теплообмінників. Опис теплотехнічних характеристик та складання енергетичного балансу теплообмінної апаратури.</p> <p><b>Змістовий модуль 3 – Принципи складання ексергетичного та енергетичного балансів абсорбційних, дистиляційних і ректифікаційних колон.</b> Аналіз роботи колон в хімічному крилі коксохімічних заводів. Матеріальні та енергетичні потоки при роботі колон. Характеристика процесів теплообміну та теплопередачі з урахуванням ключових компонентів в процесі уловлювання та переробки летких продуктів піролізу вугілля. Технологічні схеми виробництва. Обґрунтування способу виробництва та складання ексергетичного та енергетичного балансів абсорбційних, дистиляційних і ректифікаційних колон.</p> <p><b>Змістовий модуль 4 – Принципи складання ексергетичного та енергетичного балансів трубчастих печей.</b> Характеристика типів</p>

	<p>трубчастих печей. Матеріальні та енергетичні потоки при роботі трубчастих печей. Характеристика процесів теплообміну та теплопередачі з урахуванням конструкційних особливостей трубчастих печей. Технологічні схеми трубчастих печей. Обґрунтування способу нагрівання та складання енергетичного та енергетичного балансів трубчастих печей.</p> <p><b>Змістовий модуль 5 – Теплотехнічні розрахунки коксових батарей.</b>  Аналіз роботи печей при коксуванні вугілля. Матеріальні та енергетичні потоки в процесі коксування. Характеристика процесів теплообміну та теплопередачі через стінку з урахуванням летких продуктів піролізу вугілля. Технологічні схеми коксових батарей. Схеми печей та методи складання енергетичного та енергетичного балансів в процесі коксування вугільної шихти при отриманні металургійного коксу.</p>
Види занять	Лекції, практичні, лабораторні, самостійні заняття
Методи навчання	Словесні: консультація; наочні: диференційний залік
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Дисципліни: «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології», «Методологія та організація наукових досліджень», «Методологія та організація наукових досліджень»
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію УДУНТ ННІ «УДХТУ»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Егоров В.М. Энерготехнология химико-технологических процессов: – учебное пособие, Днепропетровск, 2000. – 71 с.</li> <li>2. Малий Є.І Основи технологічного проектування хімічних заводів – Дніпропетровськ НМетАУ 2009. – 82 с.</li> <li>3. Малий Є.І Проектування та розрахунки устаткування хімічних заводів – Дніпропетровськ НМетАУ 2009. – 82 с.</li> <li>4. Кутовой П.М. Основы охлаждения коксового газа, химических продуктов коксования и методы расчёта основных теплообменных аппаратов. Учебное пособие, - Днепропетровск ГМетАУ, 1998. - 99с.</li> <li>5. Кутовой П.М. Основы улавливания аммиака из коксового газа с получением соли сульфата аммония и методы расчёта основных аппаратов. Учебное пособие. - Днепропетровск НМетАУ, 2000. - 93с.</li> <li>6. Кутовой П.М., Компанієць В.А. Основы выделения бензолных углеводнів з коксового газу з отриманням сирого бензолу. Навчальний посібник. Частина 1. - Дніпропетровськ, НМетАУ, 2002. - 59 с.</li> <li>7. Кутовой П.М., Компанієць В.А. Основы выделения бензолных углеводнів з коксового газу з отриманням сирого бензолу. Навчальний посібник. Частина 2. - Дніпропетровськ, НМетАУ, 2005. - 50 с.</li> <li>8. Кутовой П.М., Компанієць В.А. Основы химической технологии очистки коксового газа от сероводорода с получением обратного коксового газа, пригодного для использования его в металлургии. Учебное пособие. - Днепропетровск, НМетАУ, 2001. - 55 с.</li> <li>9. Кутовой П.М., Компанієць В.А. Основы хімічної біохімічної технології знефенолювання стічних вод коксохімічних заводів. Учбовий посібник. - Дніпропетровськ, НМетАУ, 2007. 48 с.</li> </ol>
Поточний та семестровий контроль	диференційний залік
Електронний ресурс дисципліни	<a href="#">Український державний університет науки і технологій : Дніпровський металургійний інститут : Факультети, кафедри, центри : Кафедра металургійного палива та вогнетривів : Сілабус</a>