

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ СПІКАННЯ ЗАЛІЗОРУДНИХ МАТЕРІАЛІВ

АНОТАЦІЯ

Теоретичні закономірності спікання залізорудних матеріалів – вибірковий курс металургійної підготовки, який дозволить Вам зрозуміти і професійно використовувати фізико-хімічні закономірності твердофазних реакцій між оксидами, закономірності спікання з утворенням розплаву, зв'язок між умовами спікання та якістю кінцевого залізорудного окускованого продукту.

Особливістю курсу є розгляд процесу спікання не лише з позиції фізичних процесів спікання, плавлення та кристалізації, а з врахуванням впливу на формування майбутніх фізичних та фізико-хімічних характеристик готового агломерату вихідного склад та підготовки шихти, окисно-відновлювальних реакцій, контактних взаємодій на межі та хіміко-мінералогічних перетворень у твердій та рідкій фазах.

Якщо Ви навчаєтеся за освітніми програмами з металургії, то цей освітній компонент є вибірковим спеціалізованим курсом, який допоможе поглибити технічні знання та навички, необхідні при організації технологічних процесів аглодоменного виробництва.



Освітній рівень

МАГІСТР

Кількість кредитів

-

(як обов'язкова)

5,0

(як вибіркова)

Мова викладання

УКРАЇНСЬКА

Назва кафедри, яка
пропонує
дисципліну

БАЗОВИХ
ГАЛУЗЕЙ
ПРОМИСЛОВОСТІ

БОЙКО Максим

кандидат технічних наук, доцент,
фахівець в сфері підготовки залізорудних
матеріалів та отримання металізованої сировини



maksim.boyko@mipolytech.education

ВИМОГИ ДО ПОПЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ЗНАНЬ

- Базові знання та навички: фізики і хімії, зокрема щодо нагріву та теплообміну, фізико-хімічних перетворень, на сам перед процесів плавлення та кристалізації гетерогенних систем; математики, щодо розрахунки рівнянь та виразів.
- Увага: вивчення курсу «Теоретичні закономірності спікання залізородних матеріалів» в Технічному університеті «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» відбувається паралельно або після вивчення сучасного та перспективного обладнання агломераційних та доменних цехів та передує вивченню сучасних технологій формування структури та властивостей матеріалів та продукції, а також управління технологічними процесами аглодоменного виробництва, що дозволить Вам оновити необхідні знання та навички

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- здатність застосовувати системний підхід до вирішення проблем металургії; застосовувати і інтегрувати знання на основі розуміння інших інженерних спеціальностей;
- усвідомлення характеристик специфічних матеріалів, обладнання, процесів та продуктів відповідної спеціалізації;
- здатність забезпечувати якість продукції;
- здатність аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії;
- здатність реалізовувати концепції ощадливого виробництва та загальні принципи зниження виробничих витрат у металургії, а також впроваджувати ресурсозберігаючі технології, які дозволяють акумулювати ресурси, спрямовані на досягнення цілей в усіх напрямках діяльності металургійного підприємства;
- здатність розуміти основні характеристики фізико-хімічних, гідро та газодинамічних, тепло та масообмінних процесів в металургії;
- уміння розраховувати сировинні і енергетичні ресурси за сучасними методиками;
- здатність розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, у тому числі достатня обізнаність в їх останніх досягненнях;
- здатність демонструвати передові знання принаймні за однією зі спеціалізацій в металургії;
- розуміння особливостей матеріалів, що застосовуються, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також їх обмежень відповідно до спеціалізації;
- уміння створювати енергозбалансовані технічні схеми металургійного виробництва;
- навички аналізувати показники роботи металургійного агрегату, визначати їх вплив на ефективність процесу;
- знати та вміти використовувати аналітичний та методичний інструментарій для розуміння логіки прийняття технологічних рішень для сталого функціонування кожної з ланок металургійного підприємства.

МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Освітній процес будується як комбінація лекцій та самостійного вивчення навчального матеріалу на платформі Moodle — з одного боку, та проблемно орієнтованих практичних занять з відпрацювання аналітично-розрахункових навичок — з іншого. Практичні заняття передбачають аналіз умовно змодельованих ситуацій і реальних кейсів. Окрім роботи на цих заняттях від студента потребується виконати індивідуальні завдання та модульні контрольні роботи. Опціонально доступні індивідуальні та групові консультації. Підсумковий екзамен (залік) включатиме тестові, розрахункові завдання.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

*Складові оцінювання успішності
(для здобувачів освіти, що вивчають курс «Теоретичні закономірності спікання залізорудних матеріалів» як вибіркової)*

Назва і стислий зміст контрольного заходу	Кількість балів денна форма	Кількість балів заочна форма
Робота на практичних заняттях	20	-
Виконання індивідуальних аналітично-розрахункових завдань	40	60
Модульні контрольні роботи (підсумкова контрольна робота для заочної форми)	40	40
Всього (О)	100	100
Диференційований залік в разі, якщо поточна успішність менше 60 балів (З)	100	100

Здобувачам освіти, які вивчають курс «Теоретичні закономірності спікання залізорудних матеріалів» як вибіркової, підсумкова оцінка виставляється за поточною успішністю. В разі, якщо поточна успішність оцінена менше ніж у 60 балів, оцінка виставляється за кількістю балів, отриманих на диференційованому заліку.

Переведення кількості балів у шкалу ECTS (A, B, C, D, E, F, FX) та інші шкали здійснюється відповідно до регламентів Університету.

ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ

- Модульні контрольні роботи складаються на практичних заняттях за розкладом, графік складання контрольних точок (надання та захисту індивідуальних завдань, надання підсумкової контрольної роботи для заочної форми) повідомляється викладачем на початку викладання освітнього компонента, однак вони мають бути захищені не пізніше, як за один тиждень до закінчення семестру (теоретичного навчання);
- Результати неформальної або інформальної освіти можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань за узгодженням з викладачем.
- Результати участі у науковій роботі (статті, тези виступів, конкурсні наукові роботи тощо) можуть бути визнані в рамках оцінювання окремих індивідуальних завдань і модульних контрольних робіт за узгодженням з викладачем або в рамках оцінювання результатів навчання під час іспиту (заліку).

ЛІТЕРАТУРА

1. Бережной М.М., Мовчан В.П., Плевако В.С. Збагачення та окискування сировини. – Харків, 2000. – 365 с.
2. Іващенко В.П., Величко О.Г., Терещенко В.С., Чеченев В.А. Безкоксова металургія заліза. Підручник - Дніпропетровськ: "Дніпро-ВАЛ", 2003.- 338 с.
3. Теоретические основы производства окискованного сырья: Учебное пособие для высших учебных заведений. Ковалёв Д.А., Ванюкова Н.Д., Иващенко В.П., Крикунов Б.П., Ягольник М.В., Бойко М.Н. – НМетАУ. – Днепропетровск: ИМА-пресс. – 2011. – 476 с.
4. Шатоха В.І. Сталий розвиток чорної металургії: Монографія. Дніпропетровськ: "Дріант", 2015. - 184 с.
5. Подготовка металлургического сырья для доменной и бездомной металлургии железа: учебник. В двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования / Ф.М. Журавлев и др. – Инфа-Инженерия, 2021. – 300 с.
6. Подготовка металлургического сырья для доменной и бездомной металлургии железа: учебник. В двух томах. Том 2. Теория, технология и практика окомкованных шихт и металлургические характеристики окискованных материалов / Ф.М. Журавлев и др. – Инфа-Инженерия, 2021. – 380 с.
7. Agglomeration of Iron Ores Ed.: Ram Pravesh Bhagat. - CRC Press, 2019. – 438 p.

АКАДЕМІЧНІ ПОЛІТИКИ

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» Ви маєте дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

[Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university.edu.ua/)

- Шахрайство та плагіат заборонені.
- Матеріали в рамках курсу, захищені авторським правом, можуть бути використані лише тільки здобувачами освіти, яким призначено даний курс; захищених на курс для цілей, пов'язаних з цим курсом і не можуть поширюватися.
- Спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим.
- Очікується, що Ви перевірятимете всі Ваші письмові повідомлення, включаючи поштові повідомлення, на коректність змісту та мови.
- Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах