



СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ТА ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий), PhD
Спеціальність	136 – «Металургія»
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Металургія чорних металів
Статус дисципліни	Цикл професійно-наукової підготовки (вибіркові компоненти), ВПНП 2.1
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна, заочна)	Очна (денна, вечірня): II курс, 3 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль (очна/заочна)	Кредитів – 7. Загальна кількість годин – 210 годин, з них: лекційні – 30 год., практичні – 20 год., лабораторні – 10 год., самостійна робота – 150 год. (опрацювання теоретичних розділів, які не викладаються на лекціях); іспит
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Металургії чорних металів ім. професора Логінова В.І.
Інформація про викладача, що проводить лекційні заняття	Пантейков Сергій Петрович, доцент кафедри металургії чорних металів, к.т.н. e-mail: ser_pant_in@ukr.net; інформаційний портал ДДТУ: http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=211&id_dep=23 . Інформація про викладача, що проводить практичні та лабораторні заняття Пантейков Сергій Петрович, доцент кафедри металургії чорних металів, к.т.н. e-mail: ser_pant_in@ukr.net; інформаційний портал ДДТУ: http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=211&id_dep=23
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Методи експериментальних досліджень, аналіз та презентація результатів. Техніка високотемпературного експерименту. Логіка, методологія та етика наукового дослідження. Управління науковими проектами
Пореквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Науково-дослідна робота
Мета навчальної дисципліни	Отримання здобувачами знань про сучасні методи моделювання технологічних та фізичних металургійних процесів, формування теоретичних знань та набуття практичних навичок щодо проведення моделювання технологічних та фізичних металургійних процесів, у тому числі із широким застосуванням обчислювальної техніки
Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення дисципліни	ФК-1 Технічна компетентність: Здатність до розуміння принципів побудови, роботи, можливостей та обмежень технічних пристроїв та їх складових, здатність визначати режими їх роботи та аналізувати параметри роботи. ФК-2 Технологічна компетентність: Здатність до розуміння взаємозв'язку параметрів роботи основного обладнання та технологічних параметрів існуючих виробничих процесів та здатність аналізувати та забезпечувати відповідні параметри виробничих процесів для виготовлення продукції заданої якості. ФК-3 Економічна компетентність: Здатність до визначення основних техніко-економічних показників виробничих процесів. Оцінка складових собівартості продукції та ефективності виробничих процесів. ФК-5 Фахові компетентності з впровадження інновацій в галузі: Здатність аналізувати технологічні параметри існуючих процесів, розробляти та реалізовувати моделі існуючих та нових процесів та обладнання, здатність здійснювати оптимізацію технологічних процесів та режимів роботи обладнання за заданими критеріями, здатність документально оформлювати інновації.

	<p>ФК-9 Фахові компетентності в області підготовки сировини: Здатність розробляти схеми ланцюгів апаратів, конструкції агрегатів та обирати устаткування, визначати технологічні параметри виробничих процесів для певного типу обладнання та виду продукції, налагоджувати обладнання і забезпечувати його роботу з заданими режимами, перевіряти працездатність обладнання за визначеними навантаженнями, оформляти технічну та технологічну документацію.</p> <p>ФК-10 Фахові компетентності в області виробництва чавуну, сталі та феросплавів: Здатність визначати технологічні режими виробництва чавуну сталі, феросплавів та інші, визначати технологічні параметри основних агрегатів, обладнання з урахуванням заданих показників якості продукції, визначати режими роботи обладнання, перевіряти його працездатність, оформляти технічну та технологічну документацію.</p> <p>ФК-11 Фахові компетентності в області контролю властивостей готової продукції: Здатність розробляти технологію контролю показників якості, визначати технологічні параметри зазначених операцій для певного типу обладнання та виду продукції, налагоджувати обладнання і забезпечувати його роботу з заданими режимами, перевіряти працездатність обладнання за визначеними навантаженнями, оформляти технічну, технологічну та супроводжувальну документацію.</p> <p>ФК-12 Фахова наукова компетентність: Здатність здійснювати науково-дослідницьку діяльність з отримання нових знань, використання їх для створення нових технічних рішень та впровадження результатів досліджень в галузі металургії чорних металів</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>ПРН-2 - уміння логічно послідовно, аргументовано і зрозуміло викладати думки, правильно будувати усну і письмову мову;</p> <p>ПРН-11 - уміння знаходити, оцінювати та використовувати потрібні знання, інформацію, методологію для рішення навчальних, професійних та дослідницьких завдань;</p> <p>ПРН-20- уміння виявляти, формулювати і проводити наукові дослідження за актуальними проблемами;</p> <p>ПРН-21 - уміння використовувати інструменти управління науковими дослідженнями;</p> <p>ПРН-24 - вміння визначати типи, особливості конструкції та експлуатаційні характеристики металургійного обладнання, його використання; перевірки працездатності окремих вузлів та агрегатів; залежність надійності технологічних процесів виробництва від надійності і безвідмовності механічного обладнання, принципи технічного діагностування, типи та методи виконання ремонтів;</p> <p>ПРН-25 - знання існуючих типових та найновіших технологічних процесів, їх переваги та недоліки, перспективи розвитку;</p> <p>ПРН-26 - уміння визначати технологічні параметри виробничих процесів та прогнозувати динаміку їх зміни для задіяного обладнання;</p> <p>ПРН-27 - вміння визначати оптимальний склад та можливі витрати у різних типах агрегатів, визначати напрямки удосконалення технології виробництва металургійної продукції;</p> <p>ПРН-43 – знати основні напрямки і перспективи розвитку металургійних процесів із використанням нетрадиційних джерел енергії, фізико-хімічні і технологічні основи рециклінгу матеріалів, конструктивні особливості агрегатів для підготовки та використання вторинної сировини;</p> <p>ПРН-44 – розробляти енерго- та ресурсозаощаджувальний технологічний маршрут виготовлення агломерату, окатишів, чавуну, сталі, прокату;</p> <p>ПРН-45 - вміння мотивувати здобувачів освіти до пошуку і вивчення нових знань, підвищення загальної та фахової кваліфікації;</p> <p>ПРН-49 - уміння обирати технологію та відповідне обладнання, розробляти та реалізовувати виробничі процеси для заданого виду продукції, згідно з загальною концепцією будівництва чи реконструкції об'єкту;</p> <p>ПРН-50 - вміння визначати параметри вихідних матеріалів та розробляти технологічні режими роботи основного та додаткового обладнання і технологічні параметри ланцюгів апаратів для забезпечення виготовлення чавуну, сталі з заданими показниками якості;</p> <p>ПРН-51 - вміння визначати, на основі теоретичних знань, параметри як окремих ланцюгів так і технологічних процесів в цілому, для заданого виду сировини, та</p>

	<p>рівня її якості, застосовувати методики налагодження обладнання за визначеними параметрами та забезпечення продуктивності виробничих процесів для виготовлення продукції з заданими показниками якості;</p> <p>ПРН-52 - вміти аналізувати робочі параметри та розробляти моделі існуючих технологічних процесів, реалізовувати їх в наявних середовищах та здійснювати перевірку їх адекватності;</p> <p>ПРН-53 - вміти здійснювати оптимізацію існуючих технологічних процесів за критеріями енергоефективності, зменшення витратних показників, експлуатаційних витрат, покращення якості продукції, використовуючи відомі або розроблені моделі або практичні дані;</p> <p>ПРН-57 - уміння планувати, організувати, метрологічно забезпечувати та здійснювати експерименти;</p> <p>ПРН-58 - уміння обробляти, аналізувати та інтерпретувати результати експериментів та визначати можливості їх практичного використання</p>
<p>Політика навчальної дисципліни</p>	<p>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. Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про академічні доброчесність у Дніпровському державному технічному університеті» (http://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/z_akadem_dodbro.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.</p> <p>2. Політика щодо перескладання. Перескладання іспиту відбувається за дозволом декана факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).</p> <p>3. Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовані процедурами п. 7.5 Положення про організацію освітнього процесу у ДДТУ та Положенням про порядок та умови розгляду звернень та скарг здобувачів ДДТУ: (http://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/polog_osvit_pr_ddtu2017.pdf) ВО (https://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/polog_skargu_ddtu.pdf).</p> <p>4. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти очної форми навчання відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в on-line формі за погодженням з деканом факультету</p>
<p>Додаткова інформація</p>	<p>Більш детальна інформація щодо даної дисципліни (теми лекційних, практичних, лабораторних занять, самостійної роботи, шкала оцінювання, перелік основної та додаткової літератури і т.п.) наведена у робочій програмі дисципліни, яку можна знайти на інформаційному порталі Дніпровського державного технічного університету за наступним посиланням: http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/autor.php?id_prep=211&id_dep=23</p>

Гарант освітньо-професійної програми

Сігарьов Є.М.

Викладач

Пантейков С.П.