

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В.Н. КАРАЗІНА

Кафедра міжнародних економічних відносин імені Артура Голікова

КОМПЛЕКС НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

з дисципліни «СИСТЕМА ТЕХНОЛОГІЙ»

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 29 «Міжнародні відносини»

спеціальність 292 «Міжнародні економічні відносини»

освітні програми «Міжнародні економічні відносини»,
«Міжнародна логістика і митна справа»

вид дисципліни обов'язкова

факультет міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу

Укладач: ст. викл. Касьян С. А.

1. Навчальний контент:

1.1. Розширений план лекцій

Тема 1. Вступ до технології. Технологічні системи

1. Вчення про технологію. Визначення поняття технології.
2. Загальні відомості про системи. Поняття про системи та їх складові. Класифікація систем. Технологічна система та її складові.
3. Форми суспільної організації виробництва: концентрація, спеціалізація, кооперування, комбінування. Інфраструктура виробництва та її соціальний аспект. Поняття галузі промисловості. Типи виробництв та їх ознаки.
4. Техніка безпеки й охорона довкілля на виробництві. Організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, навчально-просвітницькі заходи з техніки безпеки та охорони праці.

Тема 2. Головні технологічні уклади та їх особливості

1. Концепція техніко-економічної парадигми.
2. Поняття технологічного укладу. Становлення, особливості і зміна основних технологічних укладів у світовому техніко-економічному розвитку.
3. Технологічні уклади в Україні. Науково-технологічні пріоритети.

Тема 3. Особливості та пріоритетні напрями технологічного розвитку

1. Роль техніки в розвитку продуктивних сил.
2. Науково-технічний прогрес. Сутність, основні риси, форми та основні напрямки НТП.
3. Науково-технічна революція, її основні складові. Вплив НТР на світове господарство.
4. Критерії оцінювання НТП: науково-технічний, техніко-економічний, соціальний.
5. Технологічний розвиток: сутність поняття, форми, структура, екологічні проблеми.
6. Економічне оцінювання технологій.

Тема 4. Традиційні та прогресивні технологічні процеси

1. Поняття про виробничий і технологічний процеси. Складові та класифікація технологічних процесів. Технологічна операція та її складові. Шляхи скорочення часу на виконання технологічної операції.
2. Характеристика термічних процесів. Високотемпературні процеси. Низькотемпературні процеси. Визначення барометричного процесу. Використання у технології низького й високого тиску.
3. Поняття про каталіз та його види. Тверді контакти, їх склад і властивості. Контактні апарати.
4. Суть і значення електрохімічних процесів. Основні закономірності електрохімічних процесів. Основні відомості про біохімічні процеси. Бродіння та його види.
5. Поняття про оптимізацію. Моделювання технологічних процесів. Методи оптимізації технологічних процесів.

Тема 5. Основні види сировини, паливо, енергія

1. Визначення й класифікація сировини. Первинна, штучна й вторинна сировина. Тверда, рідинна й газова сировина. Основна й допоміжна сировина.
2. Використання води, повітря, корисних копалин в промисловості. Властивості води.

- Класифікація вод. Підготовка води до використання. Рациональне використання води. Використання повітря. Визначення корисних копалин, породи, родовища, виробок.
3. Підготовка сировини до перероблення. Подрібнення сировини. Сортування сировини за розмірами кусків. Збагачення сировини. Агломерація і грудкування.
 4. Якість сировини та її вплив на якість продукції. Рациональне використання сировини.
 5. Паливо у технологічних процесах. Природне й штучне паливо. Властивості палива.
 6. Визначення нафти. Підготовка нафти до перероблення. Класифікація нафтопродуктів і їх використання. Способи перероблення нафти та нафтопродуктів: дистиляція нафти, крекінг нафтопродуктів.
 7. Коксування кам'яного вугілля. Періодичний і безперервний спосіб кокування вугілля.
 8. Енергія, її види й джерела. Сонячна енергія, енергія світла, теплова, хімічна, електрична, механічна, ядерна енергія. Типи електростанцій. Рациональне використання енергії.

Тема 6. Технології металургійної промисловості

1. Визначення металургії. Структура галузі. Техніко-економічні особливості галузі.
2. Типи металургійних підприємств. Значення комбінуння.
3. Пірометалургійний, електromеталургійний, плазмовий, хіміко-металургійний, гідрометалургійний способи виробництва металів і сплавів.
4. Порошкова металурія. Космічна металурія.
5. Виробництво залізобуглецевих сплавів. Відмінність чавуну від сталі. Сировина для виробництва чавуну. Технологічна система виробництва чавуну. Продукція домнової печі.
6. Сировина для виробництва сталі. Сталеварні агрегати, їх будова та принцип роботи. Безчавунне виробництво сталі. Рафінування й розливання сталі.
7. Роль кольорових металів у виробництві високоякісних конструкційних матеріалів. Структура і техніко-економічні особливості галузі.
8. Технологічні схеми виробництва важких кольорових металів: міді, нікелю, олова, цинку, свинцю; легких металів: алюмінію, титано-магнієвих сплавів. Виплавка тугоплавких металів.
9. Нові прогресивні схеми виплавки кольорових металів.

Тема 7. Технологічні процеси при виготовленні машин

1. Роль машинобудування в НТП. Структура галузі. Техніко-економічні особливості галузі.
2. Основні класи машин. Роль спеціалізації і кооперування в галузі.
3. Основні виробничі процеси на машинобудівному заводі головного циклу і їх суть: виробництво заготовок, механічна обробка, зборка. Типи верстатів, які застосовуються в машинобудуванні.
4. Боротьба з корозією металу.

Тема 8. Технології хімічної промисловості

1. Хімізація як один із напрямків НТП. Структура галузі. Зв'язок хімії з іншими галузями промисловості, сільським господарством.
2. Техніко-економічні особливості хімічної промисловості.
3. Роль галузі в комплексній переробці сировини та відходів виробництва інших галузей.
4. Мінеральне паливо як важливий хімічний ресурс.
5. Особливості технології виробництва основних видів продукції хімічної промисловості.

Тема 9. Технології лісової і деревообробної промисловості

1. Промислове та екологічне значення лісу.

2. Лісозаготівельні роботи.
3. Механічна переробка деревини: лісопильне, сірникове виробництво, меблева промисловість.
4. Технологія одержання продукції в хіміко–механічній переробці: целюлозно-паперове виробництво, лісохімічне, гідроліз деревини.
5. Значення комплексного використання сировини.

Тема 10. Технології промисловості будівельних матеріалів.

1. Значення галузі і зв'язок з будівельною індустрією.
2. Сировинні ресурси. Структура галузі.
3. Технологія одержання в'язучих матеріалів, бетону і залізобетону, керамічних виробів, скла, покрівельних матеріалів.
4. Нові будівельні матеріали на базі використання відходів інших галузей промисловості.
5. Значення індустріалізації в галузі.

Тема 11. Технології галузей легкої промисловості

1. Значення і структура галузі.
2. Техніко-економічні особливості.
3. Сировинні ресурси легкої промисловості.
4. Технологічна схема виробництва тканин.
5. Шкіряно-взуттєве виробництво.

Тема 12. Технології в переробних галузях

1. Значення і структура галузі.
2. Техніко-економічні особливості.
3. Технологічні схеми виробництва головних харчових продуктів: хліба, цукру, олії, масла.
4. Комбінування в галузі.
5. Борошномельно-круп'яне виробництво, основні й побічні виробництва.
6. Способи лову риби. Рибогосподарські комплекси. Консервне виробництво, його структура, основні стадії виробництва.
7. Використання відходів харчової промисловості.

Тема 13. Системи високих технологій

1. Сутність систем високих технологій (нанотехнологій).
2. Загальні ознаки високих технологій. Системний підхід. Система «людина – техніка – організація».
3. Робочий процес вакуумно-плазмового синтезу багат шарових покриттів. Хіміко-термічні методи. Методи комплексного формування покриття. Вакуумно-плазмові методи.
4. Виробництво напівпровідникових інтегральних мікросхем. Поняття електроніки, мікроелектроніки, інтегральної мікросхеми. Елементи інтегральної мікросхеми. Класифікація інтегральних мікросхем. Технологія напівпровідникових інтегральних мікросхем.
5. Системи космічних технологій. Напрямок «технологічна діяльність космонавта». Цілі й задачі напряму «технологічна діяльність космонавта».
6. Парадигми виробництва майбутнього. Перспективи технологій і технічного інтелекту.

1.2. Дистанційний курс : Касьян С. А. **Система технологій : дистанційний курс** // навчально-методична праця. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017-2022. Режим доступу : <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=817>

2. Плани практичних (семінарських) занять, завдання для лабораторних робіт, самостійної роботи: Дистанційний курс : Касьян С. А. Система технологій : дистанційний курс // навчально-методична праця. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017-2022. Режим доступу : <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=817>
3. Питання, задачі, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь здобувачів вищої освіти, для контрольних робіт, передбачених навчальним планом, післятестаційного моніторингу набутих знань і вмінь з навчальної дисципліни: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=817>
4. Завдання письмових залікових робіт: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=817>