

<p>Відокремлений структурний підрозділ «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»</p>	<p><b>СИЛАБУС</b> навчальної дисципліни <b><i>ОСНОВИ ПРОМИСЛОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ</i></b></p>
	<p><b>Галузь знань:</b> 01 Освіта/Педагогіка <b>Спеціальність:</b> 015 Професійна освіта (Охорона праці) <b>Освітньо-професійна програма:</b> Професійна освіта (Охорона праці) <b>Ступінь (рівень) освіти:</b> перший (бакалаврський) <b>Дні занять та консультацій:</b> згідно з розкладом <b>Рік навчання:</b> 1-й <b>Семестр:</b> 1-й <b>Кількість кредитів:</b> 3</p>
	<p><b>Викладач:</b> Смолякова Ірина Андріївна, викладач вищої категорії <b>Електронна пошта:</b> smoli0295@gmail.com</p>

Силабус складено на основі робочої програми навчальної дисципліни, обговорено та схвалено на засіданні циклової комісії хіміко-технологічних дисциплін, охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології  
(назва)

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020 року № \_\_\_

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ (О.В. Дусматова)  
(підпис) (ПІБ)

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Голова робочої групи  
(гарант освітньої програми)

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ПІБ)

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

# 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## Мета вивчення навчальної дисципліни та результати навчання

**Мета навчальної дисципліни:** формування системи знань про економічні основи технологічного розвитку, аналізу технологічних процесів у різних галузях промисловості, галузевих особливостей систем технологій та їх техніко-економічної оцінки.

**Завдання вивчення навчальної дисципліни:** ознайомлення з особливостями одержання і галузями ефективного використання різноманітної продукції, що виробляється в Україні; вивчення основ техніки, побудови виробничих і технологічних процесів та їх класифікації, основних техніко-економічних показників, раціональної організації виробничих процесів; аналізувати ефективність впровадження різних технологій у виробничий процес, давати техніко-економічну оцінку як окремих технологічних процесів, так і певних виробництв.

**Предметом вивчення навчальної дисципліни** є вивчення сучасних технологій отримання продукції, економічне та екологічне обґрунтування ефективних технологічних процесів промисловості.

**Пререквізити:** передумовою вивчення навчальної дисципліни є засвоєння базових знань з дисциплін: «Вища математика» і «Фізика».

**Постреквізити:** знання, отримані при вивченні дисципліни можуть бути використані при вивченні дисциплін «Експертиза та сертифікація умов з охорони праці», «Безпека праці», «Виробнича санітарія та гігієна праці».

**Методи навчання:** словесні (пояснення, бесіда, лекція), наочні, практичні (практичні роботи).

**Форми та методи оцінювання:** письмовий контроль, усне опитування, тестовий контроль, залік.

## Компетентності та програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми

	Програмні компетентності
Загальні компетентності	<b>К 05.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення. <b>К 07.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
Спеціальні компетентності	<b>К 15.</b> Здатність спрямовувати здобувачів освіти на прогрес і досягнення. <b>К 16.</b> Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище. <b>К 18.</b> Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації. <b>К 24.</b> Здатність управляти комплексними діями /проектами, відповідати за прийняття рішень у непередбачуваних умовах та професійний розвиток здобувачів освіти і підлеглих.

<p>Результати навчання</p>	<p><b>ПР 07.</b> Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.</p> <p><b>ПР 09.</b> Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p><b>ПР 10.</b> Знати основи психології, педагогіки, а також фундаментальних і прикладних наук (відповідно до спеціалізації) на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.</p> <p><b>ПР 16.</b> Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p><b>ПР 17.</b> Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.</p> <p><b>ПР 18.</b> Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p><b>ПР 19.</b> Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).</p>
----------------------------	---

При вивченні дисципліни «Основи промислової технології» здобувач вищої освіти повинен:

**знати:**

- основні поняття техніки і технології;
- види виробничих і технологічних процесів та їх класифікацію;
- техніко-економічні показники технологічних процесів;
- основи базових і прогресивних технологічних процесів;
- основні типи, форми організації роботи і напрямки розвитку промислових підприємств

**вміти:**

- здійснювати аналіз і економічну оцінку технічних рішень і базових технологій у галузях, які визначають науково-технічний прогрес;
- приймати рішення з розробки стратегії та технологічного оновлення виробництва, з проектування та забезпечення ефективного функціонування технологічних процесів;
- систематизувати та використовувати базову, керуючу і довідкову інформацію, необхідну для прийняття рішень з технологічного оновлення виробництва.

## 2 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Лекції (ЛК): 26 годин

Практичні заняття (ПР): 8 годин

Самостійна робота (СР): 56 годин

## 3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Тема	Зміст теми	Завдання/ Форми контролю
<b>І курс, І семестр</b>			
<b>Змістовний модуль 1</b>			
1	<b>Тема 1</b> Промислове виробництво – основа економічного розвитку суспільства. Технологічні процеси і технологічні системи як економічні об'єкти	<p>Поняття технологічного процесу, принципи організації. Поняття виробничого процесу, його відмінності від технологічного. Класифікація технологічних процесів. Шляхи та закономірності розвитку технологічних процесів. Техніко-економічні показники технологічних процесів.</p> <p>Поняття про системи. Технологічні системи. Структура систем, їх класифікація, властивості та техніко-економічний рівень. Закономірності розвитку технологічних систем. Системи технологій підприємств, галузей і міжгалузевих комплексів.</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання
2	<b>Тема 2</b> Сировина, вода та енергія у промисловості. Технології видобутку, збагачення та очищення сировини	<p>Сировина в технологічних процесах. Класифікація, якість, раціональне і комплексне використання сировини. Мінеральна сировина. Технологічні процеси видобутку рудних корисних копалин. Первинна підготовка мінеральної сировини до використання. Техніко-економічне порівняння різних способів збагачення мінеральної сировини.</p> <p>Вода в промисловості. Показники якості, способи очищення води, їх техніко-економічне порівняння. Особливості та способи очищення стічних вод.</p> <p>Паливо в технологічних процесах. Класифікація, склад, властивості. Технологічні процеси видобутку вугілля, нафти і газу. Технологічні процеси очищення та збагачення. Способи переробки твердого, рідкого та газоподібного палива, їх техніко-</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання

		<p>економічні характеристики.</p> <p>Енергія в промисловості. Види енергії. Поняття “одиниця умовного палива”. Джерела одержання електричної енергії, їх техніко-економічне порівняння. Використання нетрадиційних джерел електричної енергії.</p>	
<b>Змістовний модуль 2</b>			
3	<p><b>Тема 3</b> Техніка і технологія металургійної промисловості</p>	<p>Загальні відомості про метали і металургію. Структура та особливості технологічних процесів одержання чавуну та сталі, їх техніко-економічні показники. Шляхи підвищення якості та зниження собівартості металопродукції. Основні пріоритетні напрямки розвитку та вдосконалення технологій чорної металургії.</p> <p>Структура та особливості протікання технологічних процесів одержання кольорових металів, їх техніко-економічні показники. Шляхи підвищення якості та зниження собівартості металопродукції. Основні пріоритетні напрямки розвитку та вдосконалення технологій виробництва кольорових металів.</p> <p>Порошкова металургія. Значення, перспективи розвитку, техніко-економічний стан технологій порошкової металургії, сфери ефективного використання.</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання
4	<p><b>Тема 4</b> Технологічні процеси машинобудування</p>	<p>Технології обробки поверхонь різанням. Продукція машинобудівної промисловості. Аналіз і економічна оцінка технологій механічної обробки різанням. Автоматизація виробництва.</p> <p>Сутність процесу складання. Способи та види складання машин. Техніко-економічні показники складання та шляхи їх поліпшення. Сутність процесів зварювання. Види технологій зварювання. Порівняльна оцінка. Контроль якості зварних з'єднань.</p>	Тести, презентації
5	<p><b>Тема 5</b> Техніка, технологія і продукція хімічної та нафтохімічної промисловості</p>	<p>Продукція хімічної промисловості, її властивості, техніко-економічні характеристики та галузі ефективного використання. Хіміко-технологічні процеси одержання окремих видів продукції хімічного виробництва, їх основні схеми. Особливості</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання

		<p>протікання технологічних процесів, можливості впровадження нових технологічних схем, техніко-економічна оцінка.</p> <p>Техніка безпеки та охорона праці на хімічних підприємствах. Охорона навколишнього середовища.</p>	
6	<p><b>Тема 6</b> Технологічні процеси виробництва деяких будівельних матеріалів</p>	<p>Будівельні матеріали, їх асортимент, основні властивості та галузі ефективного використання. Керамічні матеріали, їх виготовлення та шляхи підвищення ефективності виробництва. Зв'язувальні будівельні речовини, технології їх виробництва.</p> <p>Нові сучасні будівельні матеріали, особливості та ефективність їх використання.</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання
7	<p><b>Тема 7</b> Перспективи розвитку технологічних процесів. Нові прогресивні технології. Нанотехнології.</p>	<p>Сучасні досягнення науки, рівень розвитку техніки. Парадигми виробництва майбутнього. Основні напрямки розвитку сучасних технологій. Новітні прогресивні технології. Високі технології, їх ознаки. Галузі застосування високих технологій.</p> <p>Космічні технології. Напрями досліджень у космічній технології.</p> <p>Генна інженерія. Сутність генно-інженерних досліджень. Технології генної інженерії.</p> <p>Біотехнології. Ефективність технологічних процесів, що ґрунтуються на використанні мікроорганізмів.</p> <p>Нанотехнології. Властивості наносистем. Напрямки розвитку нанотехнологій. Позитивні та негативні сторони нанотехнологій.</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання
8	<p><b>Тема 8</b> Економічне та екологічне обґрунтування вибору ефективних технологічних процесів.</p>	<p>Економічна та екологічна оцінка технологій. Система показників ефективності технологій та їх вплив на загальні економічні показники виробництва. Основні методи економічної оцінки технологій. Метод “витрати – ефективність”.</p> <p>Екологічно орієнтовані технології та виробництва, їх характеристика.</p>	Тести, презентації, індивідуальні та групові завдання
			<i>Залік</i>

## 4 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Навчальна література:

1. Колотнай С.М. Системи технологій: навчальне електронне видання. Одеса: ОДЕУ, 2020. 112с.
2. Гурин В.А., Востріков В.П., Кузьмич Л.В. Основи промислових технологій і матеріалознавства: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2019. 310с.
3. Дичковська О.В. Системи технологій промисловості: навч. посіб. Київ: Знання, 2017. 270 с.

### Додаткова література:

1. Соколовський А.Т. Технологічні процеси галузей промисловості. Київ: КНЕУ, 2015. 236 с.
2. Мартиненко В.О. Системи технологій: практикум. Суми: ДВНЗ «УАБС НБУ», 2017. 153 с.

## 5 ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Політика навчальної дисципліни представлена в додатку до силабусу.

Витяг з додатку:

**1. Політика щодо академічної доброчесності.** Академічна доброчесність здобувачів 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 про академічну доброчесність учасників освітнього процесу у Відокремленому структурному підрозділі Дніпровському фаховому коледжу інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»

(<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/07/pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>).

У разі порушення здобувачем освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

**2. Політика щодо перескладання.** Перескладання іспиту чи заліку відбувається із дозволу директора коледжу за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

(<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

**3. Політика щодо оскарження оцінювання.** Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку. Порядок повторного проходження здобувачами освіти контрольних заходів урегульовані Положенням про організацію освітнього процесу

(<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya-20-pro-org.-osvit-pr.pdf>)

**4. Відвідування занять.** Відповідно до Положення про індивідуальний графік навчання студентів Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» допускається можливість вільного відвідування здобувачами освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу, передбаченого програмою відповідної навчальної дисципліни. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) є обов'язковим для здобувачів освіти

(<https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/02/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>).

## 6 ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Максимальна кількість балів протягом семестру становить 100. Семестровий контроль за дисципліну проводиться у формі семестрового заліку.

### Шкала оцінювання:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала оцінювання: ЄКТС			Шкала оцінювання: національна
	Оцінка ЄКТС	Пояснення	для заліку	Оцінка за національною чотири-бальною шкалою
90 – 100	А	ВІДМІННО – здобувач освіти володіє глибокими і дієвими знаннями навчального матеріалу, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; вільно володіє науковими термінами, уміє знаходити джерела інформації, аналізувати їх та застосовувати у практичній діяльності або у науково-дослідній роботі; здатний за допомогою викладача підготувати виступ для студентської наукової конференції, визначити програму своєї пізнавальної діяльності.	зараховано	відмінно

82-89	<b>B</b>	ДУЖЕ ДОБРЕ – здобувач освіти володіє глибокими і міцними знаннями, здатний використовувати їх у нестандартних умовах, може робити аргументовані висновки, практично оцінювати окремі нові факти, явища, процеси. Вирішує творчі завдання, здатен сприймати іншу позицію, як альтернативу, знає суміжні дисципліни, в навчанні користується додатковими джерелами інформації. Відповідь його повна, логічна і обґрунтована.		
74-81	<b>C</b>	ДОБРЕ – здобувач освіти володіє достатньо повними знаннями, вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних умовах; розуміє основоположні теорії і факти, логічно висвітлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє аналізувати, робити висновки з технічних та економічних розрахунків, складати прості таблиці, схеми. Вміє працювати самостійно, підготувати реферат і захищати його положення. Відповідь його повна, логічна, але з деякими неточностями.		добре
64-73	<b>D</b>	ЗАДОВІЛЬНО – здобувач освіти розуміє суть дисципліни, виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; може поверхово аналізувати події, ситуації, робити певні висновки, самостійно відтворити більшу частину матеріалу. Відповідь може бути правильна, але недостатньо осмислена.		задовільно
60-63	<b>E</b>	ЗАДОВІЛЬНО (ДОСТАТНЬО) – здобувач освіти має початковий рівень знань, володіє необхідними уміннями та навичками для вирішення стандартних завдань; виявляє розуміння основних положень навчального матеріалу; здатний з помилками дати визначення понять та категорій, що вивчаються; може самостійно оволодівати частиною навчального матеріалу, але висновки робить нелогічні, непослідовні.		
35-59	<b>FX</b>	НЕЗАДОВІЛЬНО – з можливістю складання екзамену: здобувач освіти мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності; слабо орієнтується в поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі; робить спробу розповісти суть заданого, але відповідає	не зараховано з можливістю повторного складання	незадовільно

		лише за допомогою викладача на рівні "так" чи "ні"; однак може самостійно знайти в підручнику відповідь.		
0-34	<b>F</b>	НЕЗАДОВІЛЬНО – з обов'язковим повторним курсом: здобувач освіти не володіє необхідними знаннями, вміннями, навичками та науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури.	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти за семестр здійснюється шляхом проведення поточного та підсумкового контролів.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

№	Форма контролю	Процедура оцінювання знань, умінь, навичок і (або) досвіду діяльності, що характеризують етапи формування компетенції	Кількість балів
1.	Лекції $P_{лек} = 26 год. \times 2 бали = 52 бали$		52
2.	Звіт по практичній роботі $ПК_{пр} = 1 пр. \times 5 бал. = 5 балів$	Здобувач освіти пише звіт при виконанні практичної роботи, в якому відображається виконання ним, відповідно до отриманих завдань, певних видів робіт, націлених на формування професійних умінь і навичок. Оцінюються досягнуті результати, проявлені знання, вміння і навички, а також відповідність звіту вимогам, що пред'являються.	5
3.	Комплексна контрольна робота $ПК_{кр} = 23 бали$	Здобувач освіти отримує завдання з висвітлення певних теоретичних питань або вирішення завдань. Робота виконується письмово і здається викладачеві. Оцінюються володіння матеріалом по темі роботи, аналітичні здібності, володіння методами, вміння і навички, необхідні для виконання завдань.	23
4.	Робота здобувача освіти на семінарі $ПК_{сем} = 2 сем. \times 10 бал. = 20 балів$	Здобувач освіти отримує завдання з висвітлення певних теоретичних питань або вирішення завдань (підготовка доповіді, реферату, презентації). Робота виконується письмово або усно.	20
		<i>Разом за семестр ПКс</i>	<i>100</i>
<i>Семестровий контроль</i>			
5.	Залік	Виставляється середнє арифметичне ПКс	