



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

# Вступ до фаху. Ознайомча практика

### Шифр та назва спеціальності

161 – Хімічні технології та інженерія

### Інститут

Навчально-науковий інститут хімічних технологій та інженерії

### Освітня програма

Технології органічних речовин, харчових добавок та косметичних засобів

### Кафедра

Органічний синтез та фармацевтичні технології

### Рівень освіти

Бакалавр

### Тип дисципліни

Спеціальна (фахова) обов'язкова

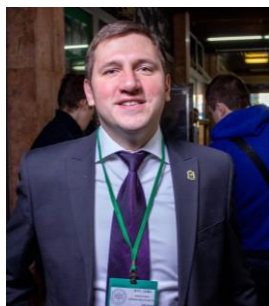
### Семестр

1

### Мова викладання

Українська

## Викладачі, розробники



### Петров Сергій Олександрович

[petrowsa@gmail.com](mailto:petrowsa@gmail.com)

к.т.н., доцент, професор кафедри органічного синтезу та фармацевтичних технологій

Більше 50 публікації, у тому числі 4 статті у наукових журналах, що входять до наукометричної бази Scopus, 3 навчальних посібника та 2 патенти. Посилання на Google Академію:

<https://scholar.google.com/citations?user=iKPdMj8AAAAJ&hl> . Основні курси дисциплін першого (бакалаврського) рівня - «Основи проектування хімічних виробництв», «Устаткування хімічних виробництв», «Принципи "зеленої" хімії».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Дисципліна спрямована на набуття студентом знань та розуміння предметної області а також розумінню професійної діяльності та усвідомленню важливості сучасних технологій органічних речовин, харчових добавок та косметичних засобів для повноцінного та якісного життя людини в сенсі широкого спектру виробництва «продукції для життя».

### Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення студентів зі змістом професійної діяльності, особливостями виробництв хімічних речовин, харчових добавок та косметичних засобів де вони мають реалізовуватися як фахівці.

### Формат занять

Лекції, практичні роботи, консультації, реферат. Підсумковий контроль – залік.

## Компетентності

K03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

## Результати навчання

ПР13. Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Попередні дисципліни, необхідні для успішного проходження курсу: знання і компетентності, набуті студентами у загальноосвітніх навчальних закладах при вивченні хімії, фізики, біології, алгебри та геометрії

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Навчання проходить в онлайн на платформі Teams, а за безпечних умов в аудиторіях та лабораторіях кафедри, а також із залученням підприємств-роботодавців для проведення онлайн або офлайн ознайомчих екскурсій.

Ознайомлення студентів зі змістом професійної діяльності, визначення важливості галузей виробництва «продукції для життя» продуктів органічного синтезу, харчових добавок, косметичних засобів, в тому числі похідні, що мають профілактичну та лікувальну дію.

На лекційних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни «Вступ до фаху. Ознайомча практика» використовуються наступні методи.

Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний. Студенти здобувають знання у «готовому» вигляді, слухаючи лекцію, або з навчальної (або методичної) літератури, або за допомогою інтернет-посібника. Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. Для цього використовуються різноманітні вправи, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю. Метод сприяє формуванню знань, навичок і вмінь в студентів, формують основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікація).

Метод проблемного навчання. Викладач, перш ніж знайти з матеріалом, ставить проблему, формує пізнавальне завдання, а потім розкриваючи систему доказів, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку і не тільки сприймають, усвідомлюють та запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть – в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над завданнями і навчальними посібниками.

«Peer to peer». Метод заснований на принципі «від рівного до рівного». Принцип peer-to-peer ставить викладача на ту ж позицію, на якій знаходяться його студенти. В такому навчанні немає місця настанов, наказів і мір покарання, оскільки студенти на рівних з викладачем перевіряють роботи один одного, вчаться і вчать. Крім того, в даному методі є ефективним залучати до навчального процесу молодших курсів студентів старших курсів, як таких що можуть на одному рівні з викладачем вести лекції та практичні роботи та брати участь в обговоренні та перевірці робіт, бути провідними у лабораторному залі або аудиторії та презентувати позитивний приклад навчання для молодших здобувачів. Принцип «від рівного до рівного» стверджує, що роль викладача, відведена тільки одній людині, є недостатньою і неефективною, а пізнання, одержуване в процесі колективної взаємодії, набагато важливіше.

Передбачені ознайомчі екскурсії (онлайн та офлайн) на хіміко-фармацевтичні виробництва, підприємства з виготовлення харчових добавок, виробництва косметичних засобів.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

Тема 1 Ключові моменти курсу. Основні терміни галузей хімічної інженерії.

Тема 2 Професійне становлення здобувача вищої освіти. Еволюція характеру і зміст інженерної діяльності

Тема 3 Організація освітнього процесу в НТУ «ХПІ».

Тема 4 Інформаційні та бібліотечні ресурси НТУ «ХПІ».

Тема 5 Принципи академічної доброчесності в освітньому процесі та науковій діяльності.

Тема 6 Виявлення орієнтованої професійної спрямованості студента - "В чому я буду фахівець: наука, виробництво, технологічна документація" Як створювати грамотні доповіді та презентації за спеціальними дисциплінами.

Тема 7 «Зелена хімія» та її роль в сучасному розвитку промисловості.

Тема 8 Ароматизатори. Їх роль у житті людини. Потребуваність - від давнини до наших днів.

Шляхи отримання. Наочний приклад лабораторного обладнання для отримання натурального ароматизатору.

Тема 9 Про харчові добавки взагалі. Сфери використання, основна нормативна документація.

Класифікація, шляхи отримання. Застосування технологічних добавок у різних сферах виробництва

Тема 10 Науково-пізнавальна презентація матеріалу, присвяченого Дню науки та Дню світла.

Теорія та експерименти.

Тема 11 Цікаві факти про розвиток фармацевтичних технологій. Від давнини до наших днів Дещо про лікарські «цікавинки».

Тема 12 Огляд основних компаній - представників вітчизняних галузей хімічного, хіміко-фармацевтичного виробництва, тютюнової, косметичної промисловостей.

Тема 13 Органічні речовини, застосування у сферах людської діяльності, цікаві факти.

Тема 14 Лекція за участю студента старшого курсу («peer to peer») на тематику продукції парфумерно-косметичної галузі.

Тема 15 Оглядовий екскурс по основному та допоміжному обладнанню галузей хімічної інженерії.

Тема 16 Місце барвників в продуктах споживання.

### Теми практичних занять

Тема 1. Організація навчання на платформі програмного продукту Microsoft 365, застосування веб-сервісів для оптимізації процесу.

Тема 2. Виявлення орієнтованої професійної спрямованості студента- "В чому я буду фахівець: наука, виробництво, технологічна документація". Як створювати грамотні доповіді та презентації за спеціальними дисциплінами.

Тема 3. Обговорення тем для майбутніх рефератів. Опитування «мені цікаво написати реферат про..... тому що.....»

Тема 4. Інформаційні та бібліотечні ресурси НТУ «ХПІ» (частина 1)

Науково-технічна бібліотека НТУ «ХПІ» у навчальному процесі Структура НТБ НТУ «ХПІ», система обслуговування та правила користування за єдиною картою читача. Довідково-пошуковий апарат бібліотеки. Алгоритм пошуку документів в алфавітному та систематичному каталогах. Електронні ресурси бібліотеки: повнотекстові ресурси ЕК; репозитарій. Керівні документи у бібліотечній справі.

Тема 5. Інформаційні та бібліотечні ресурси НТУ «ХПІ» (частина 2)

Інформаційні ресурси в галузі Проблемно-орієнтовані бази даних. Ресурси відкритого доступу.

Поняття джерел, що підлягають реферуванню. Наукометричні бази даних. Індекс цитування..

Тема 6. Авторські права на об'єкти бібліотечного фонду та джерела відкритого доступу. Плагіат.

Офіційні сайти НТУ «ХПІ» як джерела інформації

Тема 7. Обговорення створення, мета і зміст освітньо-професійної програми "Технологія органічних речовин, харчових добавок та косметичних засобів" першого (бакалаврського рівня).

Тема 8. Представлення та захист ІДЗ з обговоренням

### Теми лабораторних робіт

Планом не передбачено.

## Самостійна робота

Опрацювання лекційного матеріалу; самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях. Індивідуальне завдання по аналізу сучасного стану виробництва органічних речовин, харчових добавок, косметичних засобів, тощо.

## Література та навчальні матеріали

1. Положення про організацію освітнього процесу в НТУ «ХПІ» / Харків: НТУ «ХПІ», 2017. – 48 с
2. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145--19>.
3. Академічна доброчесність: визови сучасності : збірник наукових есе учасників дистанційного етапу наукового стажування для освітян ація ADD. - Варшава, 2019. - 147 с. [https://iiasc.org/wp-content/uploads/2020/02/iiasc\\_academic\\_integrity\\_09\\_2019-1.pdf](https://iiasc.org/wp-content/uploads/2020/02/iiasc_academic_integrity_09_2019-1.pdf).
4. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л. Машини та апарати у хімічних, харчових і переробних виробництвах. Харків: Колегіум, 2011. – 606 с.
5. Green Chemistry: Theory and Practice. Paul T Anastas; John Charles Warner – Oxford University Press, New York, 1998. – p.135.
6. Ластухін Ю.О. Харчові добавки. Е-коди. Будова. Одержання. Властивості. Львів: Центр Європи, 2009 - 836 с.
7. Технологія ліків промислового виробництва: підручник для студ. вищ. навч. закл.: в 2-х ч. / В.І. Чуєшов, Є.В. Гладух, І.В. Сайко та ін. – 2-е вид., перероб. і доп. – Х.: НФаУ: Оригінал, 2012. – Ч. 1. – 694 с.
8. Пешук Л.В., Бавіка Л.І., Демідов І.М. Технологія парфумерно-косметичних продуктів. Навчальне видання — К.: Центр учбової літератури, 2007. - 376 с.
9. І. В. Сирохман, В. М. Завгородня Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення [Електронний ресурс] : підручник - Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 544с.
10. Хімія ароматутворювальних речовин [Електронний ресурс] : навч. посібник / В. В. Євлаш, Т. О. Кузнецова. – Х. : ХДУХТ, 2015.
11. Мельник Ю.Р.; Піх З.Г. Проектування та розрахунок технологічних процесів органічного синтезу: навч. посібник для студ. спец. "Хімічна технологія органічних речовин" вищих навч. закл. Л. : Видавництво Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2006. - 448 с.
12. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність / [Перцев І.М., Дмитрієвський Д.І., Гудзенко О.П. та ін. ] ; за ред. І.М. Перцева. – Х.: Золоті сторінки, 2010. – 600 с.
13. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Створення об'єктів інтелектуальної власності: Навчальний посібник. – Ужгород: Видавництво УжНУ"Говерла", 2020. - 407 с.

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (10%) та поточного оцінювання (90%).

Залік: усна відповідь (2 теоретичних запитання).

Поточне оцінювання: усні відповіді з проблемних питань (10%), тематичний тест (20%) та індивідуальне завдання (60%).

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Дата погодження, підпис

Завідувач кафедри  
Сергій КУЦЕНКО

Дата погодження, підпис

Гарант ОП  
Тетяна ФАЛАЛЄЄВА