

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально – науковий інститут денної освіти  
Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

**«Інструментальний аналіз»**

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс
Освітня програма/спеціалізація	«Експертиза та митна справа»
Спеціальність	076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Галузь знань	07 Управління та адміністрування
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

**Офіленко Наталія Олександрівна**

к.с.г.н.,

доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-050-28-44-292
Електронна адреса	n.ofilenko@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	очна <a href="http://www.tpt.puet.edu.ua/">http://www.tpt.puet.edu.ua/</a> он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

**Опис навчальної дисципліни**

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Набуття майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок з оволодіння основ окремих інструментальних методів, проведення експериментальних досліджень, обробки результатів і зіставлення їх з нормативними показниками та формування у студентів творчого підходу при вирішенні питань в практичній діяльності
<b>Тривалість</b>	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та практичні заняття в аудиторії та виїзні, самостійна робота поза розкладом
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
<b>Базові знання</b>	Технічне регулювання, Матеріалознавство та основи технологій виробництва товарів, Основи споживання товарів та здоров'я людини.
<b>Мова викладання</b>	Українська

**Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання**

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
- Застосовувати набуті знання для виявлення постановки та вирішення завдань за різних практичних ситуацій в підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності (ПР02); - Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій діяльності за допомогою сучасних методів (ПР15); - Знати нормативно-правове забезпечення діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур і застосовувати його на практиці (ПР16).	- Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях. (ЗК02); - Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності (СК05); - Здатність визначати споживні властивості, кількісний та якісний склад, технічні характеристики продукції, які дозволяють однозначно ідентифікувати класифікаційну приналежність продукції (СК11); - Здатність проводити експертизи з визначення якісних, кількісних та вартісних характеристик продукції вітчизняного та іноземного виробництва і оформлювати її результати (СК13).

**Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи та розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Загальні положення інструментального аналізу, хроматографічні та електрохімічні методи</b>		
Тема 1. Загальні положення щодо інструментального аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Кваліметрія: методи кількісної оцінки якості» «Особливості вимірвальних методів аналізу» «Основні поняття математично-статистичного методу оцінювання якості товарів»
Тема 2. Загальне лабораторне обладнання та матеріали	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Лабораторний посуд загального призначення: види, характеристика, порядок використання» «Спеціальний лабораторний посуд: види, характеристика, порядок використання»
Тема 3. Хроматографічні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Ознайомитися з методикою розділення суміші барвників за допомогою паперової розподільчої хроматографії
Тема 4. Електрохімічні методи дослідження	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Охарактеризуйте потенціометричний метод (рН - метрію) та на прикладі визначення рН-соку опишіть методику використання рН-метра.
<b>Модуль 2. Контроль якості, що базується на оптичних властивостях, фізичних і хімічних методах</b>		
Тема 5. Спектральні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Опишіть методики підготовки зразків різних товарів для визначення металів атомно-абсорбційним методом
Тема 6. Фотометричні методи аналізу	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Нефелометричний і турбідиметричний методи аналізу: сутність та застосування», «Методи визначення концентрації речовин»
Тема 7. Хімічні та біохімічні методи дослідження	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Представити методику підготовки зразків товарів для визначення кислотності деяких груп товарів
Тема 8. Інструментальний аналіз контролю якості, що базується на фізичних методах	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування; поточна модульна робота	Опишіть будову приладу для визначення намочування борошняних кондитерських виробів та особливості його застосування
Тема 9. Електрофоретичний аналіз, термічний метод, екстракція	Відвідування занять; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготовка рефератів на теми: «Термічний метод аналізу: сутність та використання при дослідженні товарів різних груп» «Характеристика електрофоретичного методу», «Екстракція: сутність та використання при дослідженні товарів різних груп»

## Інформаційні джерела

1. Ветеринарно - санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник: У 3 т. / за заг. ред. Б. М.Куртка, Р. П. Симонова / - Львів: НІЦ “Леонорм”, 2000.- т.2.- 294с.
2. Ветеринарно - санітарна експертиза харчових продуктів в Україні. Нормативні документи: Довідник: У 3 т. / за заг. ред. Б. М.Куртка, Р. П. Симонова / - Львів: НІЦ “Леонорм”, 2000.- т.3- 290с.
3. Випробування і контроль якості продукції. Терміни та визначення.- ДСТУ 3021-95 [Чинний від 1995-02-28] - К.: Держстандарт України, 1995.- 71 с. (Державний стандарт України).
4. Душейко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження сировини і матеріалів: Навч. посіб./ В.А. Душейко.- К.: Київ.націон.торг.-екон. ун-т, 2003.- 202
5. Про захист прав споживачів : Закон України № 1023-ХІІ редакція від 01.01.2016 [Електронний ресурс] : офіційний веб-портал Верховна Рада України. Нормативно-правова база України. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>
6. Скоробогатий, Я.П. Фізико-хімічні методи аналізу: Підручник / Я.П.Скоробогатий. – Львів : Каменяр, 1993. – 164 с.
7. Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів. Фізична і колоїдна хімія та фізико-хімічні методи дослідження [Текст] : навч. посібник / Я. П. Скоробогатий, В. Ф. Федорко ; ЛКА. - Львів : Компакт-ЛВ, 2007. - 248 с.

## Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office.

## Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перекладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перекладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

## Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-4): відвідування лекцій ( 3 бали); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (3 бали); відвідування занять (2 бали); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (2 бали); завдання самостійної роботи (10 балів); тестування (4 бали); поточна модульна робота (10 балів)	38
Модуль 2 (теми 5-9): відвідування лекцій ( 5 бали); наявність опрацьованого матеріалу з теми лекції (5 бали); відвідування занять (6 балів); обговорення матеріалу занять (5 балів); виконання навчальних завдань (6 балів); завдання самостійної роботи (20 балів); тестування (5 балів); поточна модульна робота (10 балів)	62
Разом	100

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни