

**Кафедра товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи**

**СИЛАБУС**

навчальної дисципліни

«Матеріалознавство та основи технологій виробництва товарів»

на 2024 - 2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	«Біотехнологія»
Спеціальність	162 «Біотехнологія та біоінженерія»
Галузь знань	16 «Хімічна та біоінженерія»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

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

**Левощко Надія Василівна**

ст. викладач

ст. викладач кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи

Контактний телефон	+38-050-071-91-46
Електронна адреса	levoschko.nw@gmail.com
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	<a href="http://www.tpt.puet.edu.ua/">http://www.tpt.puet.edu.ua/</a> он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 8.00-17.00
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>	Ознайомлення із загальними питаннями будови та формування структури кристалів і сплавів, взаємозв'язком між будовою та властивостями матеріалів, механічними, електричними та фізико-хімічними властивостями матеріалів і залежністю цих властивостей від їх структурних характеристик, особливостям будови та властивостями полімерних матеріалів.
<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; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; доповіді з рефератами та їх обговорення; тестування; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (залік)
<b>Базові знання</b>	Наявність широких знань з хімії
<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>
ПРО5. Організувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері підприємництва, торгівлі та біржової діяльності. ПР15. Оцінювати характеристики товарів і послуг у підприємницькій, торговельній та біржовій	K05 (ЗК05). Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. K06 (ЗК06). Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K13 (СК01). Критичне осмислення теоретичних засад підприємницької, торговельної та біржової діяльності. K17 (СК05). Здатність визначати та оцінювати характеристики товарів і послуг в підприємницькій, торговельній, біржовій діяльності. K23 (СК 11). Здатність визначати споживні властивості, кількісний

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>
діяльності за допомогою сучасних методів.	та якісний склад, технічні характеристики продукції, які дозволяють однозначно ідентифікувати класифікаційну приналежність продукції.

### Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
<b>Модуль 1. Структура, будова та властивості матеріалів</b>		
Тема 1. Матеріалознавство як наука Закономірності формування структури матеріалів	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати тези, статтю на тему «Формування будови та властивостей матеріалів».
Тема 2. Властивості матеріалів Фізичні властивості матеріалів	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати реферат на тему «Фізичні властивості матеріалів».
Тема 3. Хімічні властивості матеріалів Матеріали, які використовуються для виготовлення непродовольчих товарів	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Хімічні властивості матеріалів», «Матеріали, які використовуються для виготовлення непродовольчих товарів».
<b>Модуль 2. Технологія матеріалів</b>		
Тема 4. Конструкційні матеріали Функціональні матеріали	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Конструкційні матеріали»; «Функціональні матеріали».
Тема 5. Основи технології Сировинна база виробництва	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Сировинна база виробництва»
Тема 6. Технологічні процеси, хіміко-технологічні процеси у виробництві непродовольчих товарів	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	На основі наданого викладачем контрольного завдання підготувати текст Технологічні процеси, хіміко-технологічні процеси у виробництві непродовольчих товарів
Тема 7. Міжгалузеві технологічні процеси Основні технологічні процеси у мікроелектроніці Корозія. Захист від корозії та старіння	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Основні технологічні процеси у мікроелектроніці «Корозія». «Захист від корозії та старіння»
Тема 8. Наукові основи дисципліни процесів харчових виробництв Основи гідравліки. Гідравлічні машини у харчових виробництвах Гідромеханічні процеси у харчових технологіях	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Основи гідравліки.» «Гідравлічні машини у харчових виробництвах», «Гідромеханічні процеси у харчових технологіях»
Тема 9. Механічні процеси у харчових технологіях Теплові процеси у харчових технологіях	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	Підготувати доповіді на теми: «Механічні процеси у харчових технологіях», «Теплові процеси у харчових технологіях»
Тема 10. Масообмінні	Відвідування занять; захист домашнього	Підготувати доповіді на теми:» Масообмінні

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
процеси у харчових технологіях Загальні методи обробки харчових продуктів і сировини	завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи; тестування	процеси у харчових технологіях», «Загальні методи обробки харчових продуктів і сировини».

### Інформаційні джерела

#### Основні:

1. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів народного споживання [Електронний ресурс] : лабораторний практикум / Л. В. Поліщук, О. В. Калашник, Н. В. Омельченко, В. М. Товт. – Полтава : ПУЕТ, 2012. – Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ.
2. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів: навчальний посібник / В.О. Захаренко. – Харків: ХДУХТ, 2016. – 251 с.
3. Матеріалознавство та основи виробництва непродовольчих товарів: пакет комплексних контр. робіт для перевірки знань студентів ден. та заоч. форм навчання, ступ. вищої освіти «бакалавр», спец. 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» / уклад.: В.О. Захаренко, В.О. Акмен, В.В. Полупан; Харківський держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2019. – 59 с.
4. Матеріалознавство і технологія матеріалів : підручник: [для вищих навч. закл.] / Н.В. Мережко, Н.К. Зіміна, С.О. Сіренко, О.І. Сім'ячко. - К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010.-352 с.
5. Сорокіна С.В. Науково-практичні аспекти вдосконалення споживних властивостей товарів для вирощування, декорування та захисту від хвороб рослин закритого ґрунту: монографія / С.В. Сорокіна, В.О. Акмен, В.О. Захаренко; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Харків: ХДУХТ, 2018. – 142 с.
6. Сучасне матеріалознавство ХХІ сторіччя [Текст] / НАН України. Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства; відп.ред. І. К. Походня [та ін.]. - К. : Наукова думка, 1998. - 658 с.
7. Інженерне матеріалознавство: Підручник / О. М. Дубовий, Ю. О. Казимиренко, Н.Ю. Лебедева, С.М. Самохін. - Миколаїв: НУК, 2009.-444 с.
8. Гушак О.М. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів: Конспект лекцій для студентів ОКР "Бакалавр" напрям підготовки 6.030510 "Товарознавство і торгівельне підприємництво" / О.М. Гушак - Львів: ЛІЕТ, 2015. - 312 с.
9. Гушак О.М. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів. Методичні матеріали до завдання для самостійної роботи студентів ОКР "Бакалавр" напрям підготовки 6.030510 "Товарознавство і торгівельне підприємництво". – Львів: ЛІЕТ, 2015. – 30 с.

#### Додаткові:

10. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Електронний ресурс] : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (25–26 травня 2021 року, м. Полтава) / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Електронні дані. – Полтава : ПУЕТ, 2022. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) . – Назва з контейнера. – Те саме [Електронний ресурс]. - Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ.
11. Сахно, Т. В. Матеріалознавство та основи технології виробництва товарів [Електронний ресурс] : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність освітньої програми «Експертиза та митна справа», «Товарознавство і комерційна діяльність», «Товарознавство і торговельне підприємництво», «Товарознавство та експертиза в митній справі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / Т. В. Сахно, А. О. Семенов. – Полтава : ПУЕТ, 2021. – 158 с.
12. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Електронний ресурс] : матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 25–26 травня 2022 року) / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Полтава : ПУЕТ, 2022. – 166 с. – Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ .
13. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Електронний ресурс] / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Електронні дані. – Полтава : ПУЕТ, 2021. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) . – Назва з контейнера. – Те саме [Електронний ресурс]. - Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ.
14. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Електронний ресурс] : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (22–23 квітня 2021 року) / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Полтава : ПУЕТ, 2021. – 132 с. – Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ
15. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Текст] : матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (12–13 березня 2020 року, м. Полтава) / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Полтава : ПУЕТ, 2020.–234с.
16. Сучасне матеріалознавство та товарознавство: теорія, практика, освіта [Текст] : матеріали VI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 14 - 15 березня 2019 року) / прог. комітет О. О. Нестуля, та ін.. – Полтава : ПУЕТ, 2019. – 324 с. – Те саме [Електронний ресурс]. - Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ .

## Програмне забезпечення навчальної дисципліни

1. Загальне програмне забезпечення, до якого входить пакет програмних продуктів Microsoft Office.
2. Спеціалізоване програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу з навчальної дисципліни, яке включає перелік конкретних програмних продуктів: мультимедійні презентації, програмний засіб «OpenTest 2.0». Тестування проводиться під час проведення занять (поточний контроль) і під час підсумкового контролю знань, дистанційний курс у системі дистанційного навчання ПУЕТ.

## Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

**Політика оцінювання здобувачів вищої освіти.** Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу: <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_por\\_kryt\\_ocinyuvannya.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinyuvannya.pdf)

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості: <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadok-likvidacziyi-zdobuvachamy-vyshhoyi-osvity-akademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>

Положення про повторне навчання: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_pro-povt-navch.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-povt-navch.pdf)

**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 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. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks\\_chesti\\_studenta.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_studenta.pdf)

Положення про академічну доброчесність: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_akadem\\_dobrochesnist.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_akadem_dobrochesnist.pdf)

Положення про запобігання випадків академічного плагіату: <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-zapobigannavyvpadkam-akademichnogo-plagiatu.pdf>

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_por\\_perezarah\\_rez\\_zvo.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_perezarah_rez_zvo.pdf)

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha\\_pro\\_akademichnu\\_mobilnist.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozha_pro_akademichnu_mobilnist.pdf)

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти: <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-poryadok-vyznannya-rezultativ-navchannya-zdobutyh-shlyahom-neformalnoyi-ta-abo-informalnoyi-osvity.pdf>; інфографіка (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта): <https://puet.edu.ua/neformalna-osvita>.

**Політика вирішення конфліктних ситуацій:**

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій: <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-pro-pravyly-vyrishennya-konfliktnyh-sytuacij-u-puet.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену: [https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh\\_pro-apel\\_pidscontr.pdf](https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_pro-apel_pidscontr.pdf)

уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції: <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба: <http://puet.edu.ua/psychologichna-pidtrymka-v-puet/>

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ: <http://puet.edu.ua/other-divisions/studentskyj-ombudsmen-upovnovazhenyj-z-prav-studentiv-puet/>

Уповноважений з прав корупції: <https://puet.edu.ua/zapobigannya-ta-protidiya-korupciyi/>

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності» <http://puet.edu.ua/pro-puet/bezpeka-zhyttyvedyalnosti/>

## Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-4): відвідування занять (4 бали); захист домашнього завдання (8 балів); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (6 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (6 балів); поточна модульна робота (14 балів)	50
Модуль 2 (теми 5-8): відвідування занять (4 бали); захист домашнього завдання (8 бали); обговорення матеріалу занять (4 бали); виконання навчальних завдань (6 балів); завдання самостійної роботи (8 балів); тестування (6 балів); поточна модульна робота (14 балів)	50
Підсумковий контроль: ПМК (залік)	
Разом:	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
2. Науково-дослідна	1. Участь у наукових гуртках.	10
	2. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних.	20

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

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
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