

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Технологічне обладнання харчових виробництв»

на 2024-2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	3 курс, VI семестр
Освітня програма/спеціалізація	Харчові технології та інженерія
Спеціальність	181 Харчові технології
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Ступінь вищої освіти	бакалавр

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

Молчанова Наталія Юріївна

к.т.н., доцент

доцент кафедри технологій харчових виробництв і

Контактний телефон	+38-066-351-15-40
Електронна адреса	nemonn@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна пн.-пт. з 15.00-17.00 он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Систематизоване ознайомлення з процесами, які протікають в апаратах і машинах, перспективними напрямками розвитку, технічним обслуговуванням, методами ефективного використання і економією паливно-енергетичних ресурсів, методами проведення розрахунків окремих вузлів та апаратів
Тривалість	6 кредитів ЄКТС/180 годин (лекції 24 год., лабораторні заняття 48 год., самостійна робота 108 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії чи дистанційно, самостійна робота поза розкладом. Словесні (пояснення, розповідь, інструктування, коментування, роз'яснення); наочні (спостереження, ілюстрування); практичні (виконання вправ та вирішення проблемних завдань з використанням аналітичних, частково-пошукових та ін. методів)
Система поточного та підсумкового контролю	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: екзамен.
Базові знання	Наявність знань з математики і фізики
Мова викладання	Українська

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

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів	ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
запроектованого асортименту.	

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Холодильне обладнання		
Тема 1. Теоретичні основи штучного охолодження	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 2. Компресори. Теплообмінні і допоміжні елементи холодильних машин. Холодильні агрегати, холодильні машини	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 3. Автоматизація холодильного устаткування. Експлуатація холодильників та холодильного технологічного устаткування	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 4. Проектування стаціонарних охолоджувальних блоків. Сучасні холодильні технології та устаткування для їх реалізації	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи Поточна модульна робота	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Модуль 2. Механічне обладнання. Теплове обладнання. Технологічні лінії		
Тема 5. Технологічне обладнання для транспортування тари і сировини	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 6. Машини для миття сировини, тари і санітарної обробки обладнання	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 7. Обладнання для інспекції, калібрування і сортування	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 8. Технологічне обладнання для подрібнення і перемішування сировини	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 9. Технологічне обладнання для поділу	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 10. Наповнювально-дозуючі машини	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 11. Технологічне обладнання для герметизації і оформлення	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
готової продукції	самостійної роботи	
Тема 12. Обладнання для проведення теплових процесів і методика теплових розрахунків	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 13. Апарати для бланшування, розварювання і підігрівання	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 14. Апарати для жаріння	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 15. Випарні апарати	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 16. Обладнання для стерилізації і пастеризації	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 17. Сушильні установки	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 18. Принципи будови і схеми поточних ліній	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.
Тема 19. Організація технічного обслуговування і ремонту технологічного обладнання поточних ліній	Відвідування занять; захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; завдання самостійної роботи. Поточна модульна робота	Підготовка до лабораторної роботи роботи, виконання індивідуального завдання, тестування з теми.

Інформаційні джерела

- Семенюк Д. П., Петренко О. В. Холодильне обладнання: підручник / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко – Харків: Видавництво: Світ книг, 2021 – 633 с.
- Пахомов П.Л., Сафонов В.В. Холодильна техніка: Навчальний посібник. ХДУХТ. Харків, 2003. 224 с.
- Холодильне обладнання / Д. П. Семенюк, О. В. Петренко. - Харків: Світ книг, 2021. – 633 с.
- Холодильне обладнання підприємств харчової промисловості: навчальний посібник / О.С. Тітлов. - Львів: Новий світ-2000, 2021. – 286 с.
- Холодильне обладнання, професійне холодильне устаткування для ресторанів і магазинів — Технофуд (technofood.com.ua).
- Холодильне устаткування для складів: постачання, монтаж, обслуговування — "Инсолар-Холод" (insolar-holod.com).
- Recent research of novel compression concepts for vapor compression heat pumping, air conditioning and refrigeration systems / E.A.Groll, O.Kurtulus. – Purdue University, School of Mechanical Engineering, USA. Available online 27 March 2014. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781782421696500024>.
- Trends in refrigeration technologies used for food preservation / Elisabeta Elena POPA, Amalia Carmen MITELUȚ, Mona Elena POPA. - Scientific Bulletin. Series F. Biotechnologies, Vol. XXIII, 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/336275074_TRENDS_IN_REFRIGERATION_TECHNOLOGIES_USED_FOR_FOOD_PRESERVATION_-_A_REVIEW
- Технологічне обладнання харчових виробництв : навч. посібник / В. І. Теличкун, Ю. С. Теличкун, О. О. Губеня, С. В. Стефанов, С. Т. Дамянова. – Київ : Сталь, 2023. – 634 с.
- Обладнання для харчової промисловості – Агуна (<https://aguna.ua/uk/>)
- Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва: посібник-практикум / К. О. Самойчук, С. В. Кюрчев, Н. О. Паляничка, В. О. Верхоланцева, С. В. Петриченко, О. О. Ковальов; ТДАТУ. – К.

- ПрофКнига, 2020. – 252 с.
12. Нові технології і обладнання харчових виробництв : матеріали Міжвузів. наук.-практ. семінару : (м. Полтава, 15 квіт. 2021 р.) / ВНЗ Укоопспілки "Полтавський університет економіки і торгівлі" (ПУЕТ), Навч.-наук. ін-т харч. технологій готельно-ресторан. та турист. бізнесу. — Полтава : ПУЕТ, 2021. — 39 с.
 13. Ю.В. Левченко, Ю.О. Басова, Н.Ю. Молчанова, Д.Р. Ситник / Дослідження конструктивних елементів обладнання для зберігання зерна // Подільський вісник: сільськогосподарське господарство, техніка, економіка», Випуск 2 (39), 2023. - С. 70-75. Режим доступу: https://journals.pdu.khmelnitskiy.ua/index.php/podilian_bulletin/article/view/209
 14. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв : підручник / Самойчук К. О. [та ін. ; за ред. Самойчука К. О.] ; Тавр. ДАТУ ім. Моторного, ОПХВ ім. проф. Ф. Ю. Ялпачика. — Київ : ПрофКнига, 2020. — 427 с.
 15. Скрипник В. О., Молчанова Н. Ю., Фарісеєв А. Г., Тарасенко Д. С. Підвищення енергетичної і ресурсної ефективності процесів і апаратів кондуктивного жарення м'яса : монографія / за заг.ред. В. О. Скрипника. ПДАУ, 2024. 274 с. – Режим доступу: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/13830>.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Пакет програмних продуктів Microsoft Office, дистанційний курс в системі Moodle

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-organizacziyuosvitnogo-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
- Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/poryadoklikvidacziyi-zdobuvachamy-vyshhoyi-osvity-akademichnoyi-zaborgovanosti.pdf>.
- Положення про повторне навчання 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:** студенти мають свідомо дотримуватися академічної доброчесності; не допускати списування (один в одного, з власноруч написаного тексту, друкованого або електронного носія інформації тощо) під час виконання індивідуальних навчальних завдань та дидактичних тестів; якісно оформлювати посилання на джерела інформації при написанні доповідей, підготовки презентацій, тез тощо В ПУЕТ діють:
- Кодекс честі студента https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/kodeks_chesti_students.pdf
- Положення про академічну доброчесність <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhakadem-dobrochesnist.pdf>
- Положення про запобігання випадків академічного плагіату <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozhennya-prozapobigannyavyypadkam-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.
- Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти 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-pravylavyrishennya-konfliktnyh-sytuacziy-u-puet.pdf>

- Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену https://puet.edu.ua/wpcontent/uploads/2023/07/poloz_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-ombudsmenupovnovazhenyj-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-zhyttyedyialnosti/>

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (теми 1-5): відвідування занять (5 балів); виконання лабораторних завдань (15 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); поточна модульна робота (5 балів)	30
Модуль 2 (теми 6-10): відвідування занять (5 балів); виконання лабораторних завдань (15 балів); завдання самостійної роботи (5 балів); поточна модульна робота (5 балів)	30
Екзамен	40
Разом	100

Примітка: За додаткові види навчальних робіт студент може отримати додаткові бали (за участь у науковій роботі, олімпіаді тощо 20 балів), що додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

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