

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ХОЛОДИЛЬНЕ УСТАТКУВАННЯ ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G 13 Харчові технології
Освітньо-професійна програма	Харчові технології та інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра	Кафедра харчових технологій виробництва й стандартизації харчової продукції
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредити ЄКТС / 120 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	СЕМЕНОВ Олександр Михайлович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/pro-universitytet/kafedra-kharchovikh-tekhnologij-virobnitstva-j-standartizatsiji-kharchovoji-produktsiji.html Електронна пошта: foodtech@pdatu.edu.ua
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни здобувач повинен володіти матеріалом наступних курсів «Основи технології виробництва та первинної переробки сільськогосподарської продукції», «Фізика», «Холодильна технологія харчових продуктів»
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально ставитимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації про дотримання академічної доброчесності: https://pdatu.edu.ua/images/public-info/polacdobrochesnist.pdf; https://pdatu.edu.ua/images/public-info/kodeksakaddob.pdf. Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний

	графік тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p13012206.pdf. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201
--	--

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є формування розуміння питань пов'язаних з холодильною технікою та обладнанням для харчових виробництв, знання основних напрямків розвитку технічного прогресу в області розробки холодильних машин та обладнання для переробки продукції, конструкцію і правила експлуатації, регулювання й використання холодильних машин та обладнання харчових виробництв. У процесі вивчення дисципліни “Холодильне устаткування переробних виробництв” у здобувачів формуються наступні компетентності:	
I	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.
K16	Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.
K19	Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.
K21	Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати

	апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.
K28	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик машин та обладнання для моделювання технологічних процесів на підприємствах харчової промисловості.
4. Зміст навчальної дисципліни	
Змістовий модуль 1. Холодильні машини	
Тема 1. Фізичні основи отримання холоду. Класифікація холодильних машин	
Тема 2. Парокомпресійні холодильні машини. Абсорбційні холодильні машини	
Тема 3. Пароелектторні холодильні машини.	
Тема 4. Холодильні машини на вихрових охолоджувачах. Термоелектричні холодильні машини	
Тема 5. Компресори для холодильного устаткування	
Тема 6. Теплообмінні апарати холодильних машин	
Тема 7. Автоматизація холодильних машин	
Змістовий модуль 2. Холодильне обладнання харчової промисловості	
Тема 1. Розрахунок холодильних установок стаціонарних холодильних споруд	
Тема 2. Ізоляція охолоджуваних приміщень	
Тема 3. Тепловий розрахунок холодильного обладнання та охолоджуваних приміщень	
Тема 4. Розрахунок теоретичного холодильного циклу	
Тема 5. Торгове холодильне устаткування	
Тема 6. Холодильні агрегати та холодильні машини	
Тема 7. Технічна експлуатація холодильного устаткування	
5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
ПР12	Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.
ПР13	Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту.
ПР14	Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсоощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.
ПР29	Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва.
6. Види навчальних занять	
Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л), практичні заняття (ПЗ), самостійна робота (СР).	
7. Методи навчання	
Словесні методи (лекція, розповідь-пояснення, бесіда проблемнопошукового характеру, діалог); наочні методи (пояснювально-ілюстративний), практичні методи (робота з навчально-методичною літературою, проектування педагогічної технології, виконання практичних завдань самостійної роботи); методи формування пізнавальних інтересів (створення ситуації інтересу, навчальні дискусії; метод використання життєвого досвіду, проектування професійних ситуацій); методи стимулювання, мотивації й обов'язку (роз'яснення мети навчального предмета, висування вимог до вивчення предмета, оперативний контроль); комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій, дистанційне навчання).	

8. Методи та критерії оцінювання	
8.1 Критерії оцінювання	
В освітньому процесі університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку рівня засвоєння здобувачів освіти навчального матеріалу. Форма проведення поточного контролю визначаються з урахуванням змісту накопичувальної системи оцінювання. У межах поточного контролю здобувач вищої освіти може набрати 60 балів (форма семестрового контролю – екзамен). На семестровий контроль у формі екзамену відводиться 40 балів. Розподіл балів, які можуть набрати здобувачі зазначені у відповідній робочій програмі. Сума балів за поточний контроль складається із балів, отриманих за результатами навчання під час лекцій, практичних занять та самостійної роботи здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів з поточного та семестрового контролю (форма семестрового контролю – екзамен). Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201	
8.2 Методи оцінювання	
Усні (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда), письмові (самостійна робота, тести, практичні завдання, розрахункові завдання, навчальні проекти), комп'ютерні (презентації доповідей, виконання завдань у системі Moodle), індивідуальні завдання самоконтроль, самоаналіз.	
9. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: - наглядові матеріали та стенди; - повні тексти лекцій; - ілюстративний матеріал лекцій; - презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій; - інструктивно-методичні рекомендації для виконання практичних робіт; - повний перелік контрольних питань з дисципліни; - тестові завдання для проведення модульної контрольної роботи.
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Бібліотека Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua. 2. https://www.compadre.org/osp/index.cfm 3. Наукова бібліотека ЗВО «ПДУ» https://pdatu.edu.ua/naukova-biblioteka.html 4. Репозитарій університету https://pdatu.edu.ua/repozytarii.html 5. Освітньо-професійна програма «Харчові технології та інженерія» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G13 Харчові технології https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-b-niht-1-hti.pdf?v=03 6. Система дистанційного навчання Moodle: http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=2748