

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДИЛЬНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

спеціальність	142 «Енергетичне машинобудування»	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Обладнання переробних та харчових виробництв	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень	кафедра	Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

ВИКЛАДАЧ

Ляшенко Богдан Віталійович



Вища освіта – спеціальність обладнання переробних і харчових виробництв

Науковий ступень – кандидат технічних наук за спеціальністю 05.18.12 процеси і обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв,

Вчене звання – доцент кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

Досвід роботи – понад 20 років

Показники професійної активності:

- автор понад 100 наукових праць, зокрема публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, та публікацій, що включені до наукометричної бази Scopus;
- автор більше 30 навчально-методичних видань;
- автор понад 10 патентів;
- учасник щорічних наукових і методичних конференцій.

телефон

0994555222

електронна пошта

liashenkob@gmail.com

дистанційна підтримка

Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Підготовка студентів до виробничо-технічної, проектно-конструкторської та дослідницької діяльності, пов'язаної з розробкою, виробництвом та експлуатацією машин та апаратів холодильного машинобудування; - навчання студентів використанню знань, отриманих у результаті фундаментальної підготовки з загальнонаукових та загальнотехнічних дисциплін для рішення інженерних задач, пов'язаних з утворенням нового покоління технологічного харчового холодильного обладнання, яке відрізняється високою ефективністю та надійністю.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	У результаті вивчення курсу студенти повинні: - знати технологічні характеристики методів формоутворення поверхней деталей машин; принципи базування деталей та забезпечення точності при їх обробці та складанні виробів; типові технологічні процеси у виробництві обладнання харчових виробництв; основні системи стандартів у галузі машинобудування, технічного обслуговування та ремонту; - вміти розраховувати припуски на обробку; обирати раціональні методи одержання заготовок, самостійно розробляти технологічні процеси виготовлення деталей та складання машин та апаратів з урахуванням типу виробництва, враховуючи вибір обладнання, ріжучого, допоміжного та вимірювального інструменту, визначення режиму різання та технічної норми часу; оформляти технологічну документацію з урахуванням діючих стандартів; обирати матеріали для деталей машин та апаратів з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог, які висуваються до обладнання харчових виробництв; - мати уяву про технологічні методи підвищення надійності та якості виробів машинобудування; про принципи типізації технологічних процесів, про основні напрямки механізації та автоматизації у харчовому машинобудуванні.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): лекції – 14 годин, лабораторні роботи – 16 години; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача	вчасне оволодіння матеріалом дисципліни та виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	Програмні результати	ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	СК4. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і технологічного обладнання. СК14. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективного обладнання систем охолодження та кондиціонування.
----------------	----------------------	---	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1.

Лекція 1.	Характеристика продукції харчового машинобудування та особливості технологічної підготовки її виробництва. Виробничий та технологічний процеси у холодильному машинобудуванні.	ЛР 1 (лабораторна робота 1)	Виробничий та технологічний процес. Проектування структури операцій і правила запису операцій в технологічних документах	Самостійна робота	Виробничий та технологічний процеси у харчовому машинобудуванні. Поняття виробничого процесу та його елементів. Поняття технологічного процесу. Структура технологічного процесу та його елементи: технологічна операція, установ, позиція, технологічний перехід, робочий прийом, допоміжний перехід, робочий хід. Принцип концентрації технологічних операцій. Послідовна та паралельна концентрація. Принцип диференціації технологічних операцій. Типи машинобудівного виробництва: масове, серійне, одиничне. Коефіцієнт закріплення операцій. Поняття такту випуску деталей. Основні поняття про бази у машинобудуванні, класифікація баз: за призначенням - проектна, конструкторська (основна та допоміжна), технологічна та вимірвальна; за характером прояву - скрита, явна; за залишеними ступенями свободи - установочна, двійна опірна, двійна направляюча. Принцип єдності та суміщення баз. Схеми базування, правило шести точок. Визначення погрешностей базування.
Лекція 2.	Точність механічної обробки. Принципи базування заготовок. Якість поверхні деталей машин та методи її забезпечення.				
Лекція 3.	Заготовки та припуски на механічну обробку. Основи проектування технологічних процесів.	ЛР 2	Визначення припусків і технологічних розмірів при механічній обробці		
Лекція 4.	Обробка зовнішніх циліндричних поверхней деталей (тіла, які утворюються при обертанні). Обробка внутрішніх циліндричних поверхней деталей (отворів).				

Модуль 2.

Лекція 5.	Обробка фасонних поверхней деталей харчових машин. Обробка плоских, шпоночних та шлицевих поверхней деталей.	ЛР 3	Розробка технологічного маршруту механічної обробки ступінчастих валів	Самостійна робота	Типізація технологічних процесів та методи групової обробки деталей. Техніко-економічні показники технологічного процесу: собівартість виготовлення деталі, коефіцієнт використання матеріалу, коефіцієнти використання верстату по потужності та основному часу, коефіцієнт допоміжного часу, норма часу на
Лекція 6.	Обробка різбових поверхней. Технологія виробництва валів.				

	Технологія виробництва деталей типу втулок, барабанів, дисків.	ЛР 4	. Розробка технологічного маршруту механічної обробки втулок і дисків		виготовлення одиниці виробу, коефіцієнт оснащеності технологічного процесу спеціальними пристроями, коефіцієнт загрузки обладнання по часу та розрахункові формули для їх визначення.
Лекція 7.	Обробка корпусних деталей. Технологія складання машин. Технологія виготовлення апаратів харчових виробництв.				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Казаков Н.Ф., Мартынов Г.А. Технология пищевого машиностроения: Учебник.-М.: Машиностроение, 1982.-296с.
2. Прайс Г.А., Безыкорнов А.И. Технология пищевого машиностроения.-К.: Вища школа, 1987.-287 с.
3. Егоров М.Е. и др. Технология машиностроения.-М.: Выща школа, 1976.-534 с.
4. Моталин А.А. Технология машиностроения: Учебник.-Л.: Машиностроение, 1985.-496 с.
5. Гельфгат Ю.И. Сборшк задач и упражненай по технологии машиностроения: Учебное пособие.-М.: Высшая школа, 1986.-271с.
6. Данилевский В.В., Гельфгат Ю.И. Лабораторные работы и практические работы по технологии машиностроения: Учебное пособие.-М.: Высшая школа, 1988.- 222 с.
7. Черевко А.И. и др. Определение припусков и технологических размеров при механической обработке /Методические указания к практическому занятию по курсу “Технологические основы машиностроения”.- Харьков: ХГАТОП, 1996.-44 с.
8. Черевко А.И. и др. Определение погрешностей обработки, вызываемых тепловыми деформациями технологической системы /Методические указания к практическому занятию по курсу “Технологические основы машиностроения”.- Харьков: ХГАТОД, 1996.-16 с.

Методичне забезпечення

9. Новиков М.Н. Основы технологии сборки машин и механизмов.-М.: Машиностроение, 1980.-592 с.

10. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов: Учебник/ Под общ. ред. С.Н. Корчака.-М.: Машиностроение, 1988.-352 с.

11. Руденко П.А. Проектирование технологических процессов в машиностроении.- К.: Высшая школа, 1985.-240 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
		до 50	відповіді на тестові питання
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.