Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Любешівський технічний фаховий коледж
Луцького національного технічного університету»

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ МІНІ-ПЕРЕРОБНИХ ВИРОБНИЦТВ»

Ступінь освіти	**фаховий молодший бакалавр**
Галузь знань	**G Інженерія, виробництво та будівництво**
Спеціальність	**G11Машинобудування**
Спеціалізація	**G11.03 Технологічні машини і обладнання**

Термін викладання	**4-курс, 7-й семестр**
Заняття:	
лекції:	**34 години**
лабораторні, семінарські, практичні:	**6 годин**
самостійна робота:	**50 години**
Вид дисципліни	**вибіркова**
Форма підсумкового контролю	**залік**
Мова викладання	**українська**

Викладач: Пігулко Жанна Максимівна

E mail pzanna64@gmail.com

АНОТАЦІЯ ДО КУРСУ

Дисципліна вільного вибору студента «Системи управління якістю та стандартизація» є важливою освітньою компонентною при підготовці фахівців з галузевого машинобудування та націлена на оволодіння студентами теоретичними знаннями щодо особливостей управління якістю на рівні підприємства, змісту і послідовності стадій формування якості продукції, порядку побудови системи управління якістю, змісту факторів, що обумовлюють якість продукції та елементів системи управління якістю, переліку документів для функціонування системи управління якістю, вітчизняного і міжнародного досвіду з управління якістю.

Розробка і виготовлення конкурентоспроможних товарів і послуг

неможливі без широкого застосування принципів та методів стандартизації і сертифікації. Тому знання цих галузей необхідні майбутнім спеціалістам і керівникам для науково обґрунтованого управління товарами у сфері виробництва, обігу та споживання. У професійній підготовці опанування знань і навичок з управління якістю та стандартизації набуває першочергового значення.

Це пов'язано зі зближенням України з ЄС та з існуванням єдиних міжнародних вимог до найважливіших напрямів.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи й процеси стандартизації та сертифікації продукції; створення і впровадження систем якості відповідно до міжнародних стандартів для забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КУРСУ

Мета дисципліни: підготовка студентів до переддипломної практики, проектно-конструкторської діяльності, пов'язаної із створенням, експлуатацією і компоновкою машин і апаратів харчових виробництв малої потужності; формування вміння використовувати знання, отримані в результаті фундаментальної підготовки з загальнонаукових і загальнотехнічних дисциплін, для вирішення інженерних задач, пов'язаних з технікою і технологією міні-заводів.

Завдання дисципліни: вивчення основ створення і компоновки міні агрегатів та освоєння методів їх розрахунку; вивчення оригінальних схем основних типів установок малої потужності, особливостей їх експлуатації і технологічних аспектів переробки сировини і напівфабрикатів; засвоєння основних показників технічних характеристик устаткування і шляхів створення сучасних конструкцій машин і апаратів. Формування вміння підбирати технологічне обладнання для створення міні-цехів і міні-підприємств, розраховувати їх продуктивність і площі дільниць та виконувати компонування обладнання.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- класифікацію обладнання, його будову, принцип роботи;
- заходи щодо забезпечення надійної роботи обладнання;
- основи експлуатації основних видів обладнання.

вміти:

- використовувати свої знання для вирішення практичних задач;
- проводити розрахунки обладнання;
- здійснювати підбір обладнання на основі проведених розрахунків;

– користуватись довідковими матеріалами — таблицями, графіками, номограмами та проектною документацією підприємств;
– розробляти раціональні технологічні процеси обслуговування обладнання;
– користуватися нормативними відомостями з обслуговування обладнання;
– вибирати необхідне технологічне обладнання для конкретної переробної технології;
– проектувати міні-переробні виробництва з певним технологічним обладнанням;
– підбирати обладнання для створення міні-цеху та міні-підприємства за заданою продуктивністю і складати компонування обладнання;
– розраховувати площі дільниць під задане технологічне обладнання;
– розраховувати загальну продуктивність міні-переробних виробництв.

ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Програма навчальної дисципліни реалізується шляхом організації аудиторної (лекційні, практичні заняття) та самостійної роботи. Програму навчальної дисципліни складено відповідно до вимог навчального плану. Підсумковою формою атестації є залік. З урахуванням наведеного вище, навчальна програма курсу визначає нормативний зміст навчання з цієї дисципліни, встановлює обсяг і рівень засвоєння знань за видами навчальних занять та самостійної роботи. При цьому зміст і структура програми ґрунтуються на традиційній концепції побудови навчального курсу.

СТРУКТУРА КУРСУ ЛЕКЦІЇ

Тема 1.1. Загальна характеристика технологічного обладнання міні-переробних виробництв. Основи створення міні-підприємства

Характеристика міні-виробництв та малих підприємств. Основні відмінності між заводами та міні-підприємствами. Принципи компонування обладнання міні-цехів. Етапи створення міні-підприємства з точки зору обладнання: вибір асортименту та технології, розрахунок продуктивності, підбір основного та допоміжного обладнання, розрахунок площ дільниць, компонування цеху, вимоги до приміщень та інженерних мереж (електро-, водопостачання, пара, вентиляція, каналізація).

Тема 1.2. Технологічне обладнання консервних виробництв. Підбір обладнання для міні-консервного цеху

Особливості технологічного процесу виробництва. Лінії виготовлення консервованої продукції. Технологічне обладнання для стерилізації продукції. Підбір обладнання для міні-цеху консервування: розрахунок

продуктивності лінії, кількості апаратів і допоміжного обладнання, складання переліку обладнання цеху.

Тема 1.3. Технологічне обладнання для виготовлення соку. Підбір обладнання для міні-цеху соків

Технологічні схеми виготовлення соків. Обладнання для виготовлення соків, нектарів. Підбір обладнання міні-цеху з виробництва соків і нектарів за заданою продуктивністю, складання машинно-апаратурної схеми цеху.

Тема 1.4. Технологічне обладнання для виготовлення молочних продуктів. Підбір обладнання для міні-молокозаводу

Організація і принципи функціонування комплексів для виготовлення молокопродуктів. Обладнання для підготовки молока та інших компонентів до виробництва. Технологічне обладнання для виготовлення сирів, масла та ін. Підбір обладнання міні-молокозаводу (міні-цеху) за обсягом переробки молока, комплектація ліній виробництва сирів і масла, компонування цеху.

Тема 1.5. Технологічне обладнання для виготовлення хлібобулочних виробів. Підбір обладнання для міні-пекарні

Організація і принципи функціонування комплексів для виготовлення хлібобулочних виробів. Обладнання для підготовки борошна та інших компонентів до виробництва. Технологічне обладнання для замісу, формування, вистоювання та випікання хліба. Підбір обладнання міні-пекарні: розрахунок продуктивності печі та обладнання для замісу тіста, складання схеми компонування.

Тема 1.6. Технологічне обладнання макаронного виробництва. Підбір обладнання для міні-цеху макаронних виробів

Характеристика сировини та продукції. Особливості технологічного процесу виробництва. Організація та принципи функціонування комплексів технологічного обладнання. Провідне технологічне обладнання комплексів. Підбір комплекту обладнання міні-цеху з виробництва макаронних виробів за заданою продуктивністю.

Тема 1.7. Технологічний комплекс виробництва олії. Підбір обладнання для олійного міні-цеху

Механічний та фізичний способи отримання олії. Обладнання для виготовлення олії, преси та екстрактори малої потужності. Підбір пресів і екстракторів малої потужності для олійного міні-цеху, комплектація лінії.

Тема 1.8. Технологічний комплекс виробництва безалкогольних напоїв. Підбір обладнання для міні-цеху напоїв

Асортимент напоїв та характеристика сировини. Етапи виробництва. Машинно-апаратурна схема виробництва безалкогольних напоїв, міні-цех по виробництву газованої води. Підбір обладнання міні-цеху безалкогольних напоїв, складання машинно-апаратурної схеми та компонування обладнання.

Тема 1.9. Технологічне обладнання м’ясопереробних підприємств. Підбір обладнання для міні-цеху м’ясопереробки

Технологічний процес виготовлення ковбасних виробів та його машинно-апаратурне забезпечення. Машини для різання та подрібнення м’яса. Обладнання для теплової обробки ковбасних виробів. Підбір обладнання для міні-цеху м’ясопереробки, розрахунок площ дільниць, компонування обладнання.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Підбір обладнання та складання машинно-апаратурної схеми міні-цеху з виробництва соків і нектарів	2
2	Підбір обладнання для виготовлення сирів і масла в міні-цеху: комплектація та компонування	2
3	Складання машинно-апаратурної схеми та підбір обладнання міні-цеху безалкогольних напоїв	2
	Разом	**6**

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Типового положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів ВСП «Любешівський ТФК Луцького НТУ». Навчальними технологіями, які використовуються на лекційних та практичних заняттях, з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни передбачається: проблемні лекції, розв'язування творчих завдань, робота в Інтернет; презентації, візуальне супроводження навчального процесу (відеопрезентації, відеозаписи тощо).

Лекції (в лекційній аудиторії з використанням рисунків, схем, таблиць, комп’ютера та мультимедійних програм).

Практичні заняття (в аудиторії з використанням наочних посібників, рисунків, схем, таблиць, комп’ютера та мультимедійних програм; на фермах НД господарства, виставках, з використанням живих об’єктів).

Самостійна робота (дома, в бібліотеці, в навчальних аудиторіях, з використанням ресурсів Інтернету, спеціальної літератури та робочого зошита).

Виконання та розв’язування і складання практичних, ситуативних задач різного рівня з певної теми.

Консультації (групові, індивідуальні, дистанційні).

ПОЛІТИКА КУРСУ

Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

-посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

-надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації». Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Рекомендована література

Базова

1. Мирончук В. Г., Якимчук М. В., Олішевський В. В. та ін. Обладнання харчових та біотехнологічних виробництв : підручник. Тернопіль : Осадца Ю. В., 2026. 640 с.
2. Теличкун В. І., Теличкун Ю. С., Губеня О. О., Стефанов С. В., Дамянова С. Т. Технологічне обладнання харчових виробництв : навч. посіб. Київ : Сталь, 2023. 634 с.
3. Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Олексієнко В. О. Машини та обладнання хлібопекарського виробництва : підручник. Київ : Вища освіта, 2010. 307 с.
4. Дацишин О. В., Ткачук А. І., Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю. та ін. Технологічне обладнання зернопереробних та олійних виробництв : навч. посіб. Вінниця : Нова книга, 2008. 488 с.
5. Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю. та ін. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : підручник. Київ : Вища освіта, 2006. 479 с.
6. Дацишин О. В., Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П. Механізація переробки і зберігання плодоовочевої продукції : навч. посіб. Київ : Мета, 2003. 288 с.
7. Єресько Г. О., Шинкарик М. М., Ворощук В. Я. Технологічне обладнання молочних виробництв. Київ : Інкос, 2007. 344 с.
8. Гвоздєв О. В., Ялпачик Ф. Ю., Рогач Ю. П., Кюрчева Л. М. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва. Суми : Довкілля, 2004. 420 с.
9. Розрахунки на обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / В. Г. Мирончук, Л. О. Орлов, А. І. Українець, М. М. Пушанко та ін. Вінниця : Нова книга, 2004. 288 с.

Допоміжна

1. Мирончук В. Г., Якимчук М. В., Люлька Д. М., Володін С. О. Монтаж і технічний сервіс обладнання : підручник. Київ : НУХТ, 2024. 267 с.
2. Поперечний А. М., Потапов В. О., Корнійчук В. Г. Моделювання процесів та обладнання харчових виробництв : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 312 с.
3. Поперечний А. М., Черевко О. І., Гаркуша В. Б. та ін. Процеси і апарати харчових виробництв : підручник / за ред. А. М. Поперечного. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 304 с.
4. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва : лаб. практикум / В. Ф. Ялпачик, Н. П. Загорко, Н. О. Паляничка та ін. Мелітополь : Вид. будинок Мелітоп. міськ. друкарні, 2017. 274 с.