

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
В.о. директора ВСП «ОТФК ОНТУ»  
Лілія ІВАНОВА  
«     »     \_\_\_\_\_ 2026р.



**КАТАЛОГ  
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН  
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ  
(ОПС «ФАХОВИЙ МОЛОДШИЙ БАКАЛАВР»)  
(КОМПОНЕНТИ, ЩО ФОРМУЮТЬ СПЕЦІАЛЬНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ)  
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»  
НА 2026-2027 н.р.**

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ЕКОНОМІКИ ТА ТОВАРОЗНАВСТВА**

**1. «БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ»**

**1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3\*, годин – 90\*

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– /10 / –
Самостійна робота, годин			45

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Дисципліна «Бізнес-планування» спрямована на засвоєння теоретичних знань та набуття практичних навичок бізнес-планування задля реалізації проєкту. Вивчення дисципліни забезпечує формування таких компетентностей як: здатність окреслювати сфери застосування бізнес-планування, визначати параметри організації планового і бюджетного процесу та застосовувати методичний інструментарій бізнес-планування, орієнтовані на успішне функціонування бізнесу або реалізацію проєкту, здійснювати аудит та/або попереднє експертне оцінювання бізнес-планів.

**3. Мета навчальної дисципліни**

Мета викладання навчальної дисципліни «Бізнес-планування» полягає в тому, щоб надати системний характер теоретичних знань і практичних навичок студентів, необхідних для подальшого прогнозування та планування своєї самостійної діяльності в сфері бізнесу, виробництва, послуг, підприємництва, фінансової діяльності, тощо.

Основним завданням вивчення дисципліни «Бізнес-планування» є навчитись розробляти бізнес-план та застосувати сукупність методів, способів та інструментів, які використовуються в процесі його розробки.

В результаті вивчення курсу «Бізнес-планування» студенти повинні

**знати:**

- сутність та функції бізнес-плану в ринковій економіці;
- послідовність розробки бізнес-плану;
- структуру бізнес-плану;
- призначення резюме бізнес-плану та вимоги для його складання;
- складові стратегії маркетингу і можливі підходи до їх висвітлення в бізнес-плані;
- різновиди ціноутворення та сфери їх застосування;
- мету, механізм й логіку розробки виробничого плану;
- мету і послідовність розробки організаційного плану;
- принципи визначення потреби фірми в персоналі;
- організаційно-правові форми бізнесу та їх вплив на кінцеві результати роботи фірми;
- способи зменшення ризику в підприємницькій діяльності;
- мету, значення та послідовність розробки фінансового плану;
- суть та способи підвищення ефективності презентації бізнес-плану.

**вміти:**

- проводити зовнішній та внутрішній аналіз стану фірми;
- визначити цілі діяльності фірми;
- складати та правильно оформлювати бізнес-план;
- розробляти всі розділи бізнес-плану;
- здійснювати дослідження ринку товарів та послуг, визначати цільовий ринок та місцезнаходження фірми;
  - вибирати стратегію ціноутворення, канали збуту продукції тощо;
  - здійснювати різноманітні розрахунки, необхідні для розробки виробничого плану;
  - розраховувати чисельність працівників різних професій, спеціальностей тощо;
  - оцінювати ризики, які можуть виникнути при виконанні бізнес-плану, та мінімізувати їх;
  - розраховувати показники оцінки фінансового стану фірми;
  - оформити презентацію бізнес-плану тощо.

## 2. «ГРОШІ ТА КРЕДИТ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3\*, годин – 90\*

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– /10 / –
Самостійна робота, годин	45		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Гроші та кредит» належить до обов'язкових освітніх компонентів, що формують спеціальні компетентності та забезпечує формування економічних знань, вмінь і здатностей майбутніх фахівців щодо ефективного функціонування грошово-кредитних систем в сучасних економічних умовах.

## 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою навчальної дисципліни** є формування у студентів системи знань теоретико-методологічних засад і організаційно-правового механізму функціонування в ринковій економіці грошей, кредиту, банків та закономірностей функціонування грошового ринку як теоретичної основи державної монетарної політики й розвитку банківської справи.

**Завдання дисципліни:** полягає в тому, щоб дати студентам сукупність знань з фундаментальних проблем теорії і практики функціонування грошей, кредитів, банків, основ кредитування і грошового обігу, допомогти зрозуміти місце і значення грошей і кредиту в умовах ринкових відносин.

**Предметом курсу** є гроші, кредити, банки, грошово-кредитна система сучасного суспільства. Цей курс як самостійний розділ економічної науки, де вивчається особлива сфера виробничих стосунків, пов'язана з функціонуванням грошей, кредиту, фондової біржі, банків, базується на політичній економії як загально - методичній основі, оскільки теорія грошей і кредиту є складовою частинною теорії товарного виробництва. Специфіка курсу полягає у вивченні грошей і кредиту не тільки у відтворювальному аспекті, але і з точки зору закону грошового обігу, взаємозв'язку грошової, кредитної та валютної систем, ролі банків.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

### **знати:**

- економічну суть механізму функціонування грошей як об'єктивного результату розвитку товарного виробництва та обміну;
- закономірності становлення й розвитку грошових і кредитних систем;
- складові елементи грошової і кредитної систем України і шляхи забезпечення їх грошової стійкості;
- сутність і економічні основи функціонування грошового ринку;
- місце і роль грошової і банківської системи в інфраструктурі грошового ринку;
- необхідність і суть кредиту та особливості розвитку кредитних відносин в економіці України;
- правовий статус і економічні основи діяльності центрального банку як головного суб'єкта грошово-кредитної політики;
- механізм пропозиції грошей як об'єкт грошово-кредитної політики;
- поняття і механізм регулювання валютного ринку та валютних систем.

### **вміти:**

- оцінювати стан грошової та кредитної систем;
- вишукувати резерви підвищення ефективності грошово-кредитної політики держави, її впливу на стан грошового ринку;
- оцінювати кредитоспроможність і платоспроможність підприємств.

### 3. «ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ»

#### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	30	20	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	60		

#### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни є методологічні та методичні інструменти побудови та дослідження систем електронної комерції для підвищення ефективності функціонування економічних систем в сучасних умовах розвитку ринкового середовища.

Об'єктом навчальної дисципліни є ділові операції та угоди, що здійснюються з використанням сучасних електронних засобів.

#### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Електронна комерція» є формування у здобувачів освіти базових знань, необхідних для формування компетентностей стосовно виконання ділових операцій та угод з використанням електронних засобів.

Завданням дисципліни є вивчення теоретичних і практичних засад електронної комерції, типів електронних платежів, методів захисту інформації; набуття вмінь оцінювати стан електронної торгівлі з метою створення стратегічних конкурентних переваг для організації.

У процесі навчання здобувачі освіти отримують необхідні знання під час лекційних занять та виконання практичних завдань. Також велике значення в процесі вивчення та закріплення знань має самостійна робота.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- поняття «електронного бізнесу» і «електронної комерції»;
- особливості бізнес-моделей електронної комерції;
- платіжні та фінансові системи Інтернету;
- класифікацію і загальні характеристики електронних систем взаєморозрахунків;
- українські системи електронних платежів;
- методології та технології реалізації маркетингових заходів в мережі Інтернет;
- особливості і переваги Інтернет-маркетингу;
- елементи електронного ринку;
- особливості віртуальних підприємств;
- тактичні прийоми електронної комерції;

**вміти:**

- використовувати сучасні мережні інформаційні продукти;
- здійснювати організацію зв'язків підприємства у мережі;
- застосовувати методи ціноутворення в електронній комерції;

- здійснювати побудову нейронних мереж різної структури і складності;
- розробляти рекламні кампанії в мережі;
- використовувати методи реалізації банерної реклами;
- розробляти концептуальні положення з організації віртуального представництва підприємства у мережі;
- проводити детальний аналіз витрат на розробку віртуального представництва підприємства;
- обґрунтувати доцільність розробки проекту на підставі оцінки та аналізу прибутковості та економічного ефекту від проекту.

## 4. «ЗОВНІШНЬО-ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семинарські	Практичні
Денна форма навчання	56	36	20
Самостійна робота, годин	34		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Зовнішньо-економічна діяльність» спрямована на формування у здобувачів освіти фахового молодшого бакалавра знань практичних навичок стосовно прийняття управлінських рішень щодо здійснення зовнішньоекономічної діяльності, її ефективності та особливостей правового регулювання, а також набуття практичних вмінь у вирішенні певного кола економічних проблем, що постають перед вітчизняними підприємствами на зовнішніх ринках.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни є засвоєння теоретичних основ зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД); набуття системних знань і навичок щодо забезпечення економічної ефективності ЗЕД у різних сферах діяльності.

Основні цілі у процесі викладання дисципліни спрямовані на розуміння суттєвості та специфіки механізму функціонування ЗЕД в Україні на сучасному етапі, вивчення нормативної бази щодо регулювання ЗЕД підприємств, вміння аналізувати і оцінювати тенденції, доцільність у визначенні головних напрямків ЗЕД для підприємств різних форм власності, що є суб'єктами ЗЕД, дослідження специфіки запровадження різних форм виходу на зовнішні ринки, вивчення основних процедур щодо укладання зовнішньоекономічних контрактів, вміння оцінювати і робити відповідні висновки щодо визначення ефективності укладених угод, ЗЕД підприємства в цілому.

За результатами вивчення курсу студенти повинні:

**знати:**

- теорії міжнародної торгівлі;
- форми побудови зовнішньоекономічного апарату підприємства, механізми інтеграції його міжнародних підрозділів;
- структуру міжнародних контрактів, істотні умови, особливості підписання і виконання;

- основи ведення зовнішньо-економічної документації.
- основні документи у сфері ЗЕД та нетарифні заходи регулювання ЗЕД;
- види ЗЕД та особливості їх здійснення.

**вміти:**

- визначати цілі та способи виходу підприємства на зовнішній ринок;
- аналізувати міжнародне середовище діяльності підприємства;
- розробляти та реалізовувати управлінські рішення та стратегії підприємства у сфері ЗЕД;
- застосовувати основні математичні методи оцінки ефективності та результативності зовнішньоекономічних операцій;
- робити оцінку зовнішньоекономічних договорів;
- формувати інформаційне забезпечення управління ЗЕД організації з використанням різноманітних джерел;
- аналіз ЗЕД підприємства, оцінити її ефективність за різними показниками;
- оформлювати контракти та іншу документацію;
- застосовувати тарифні і нетарифні заходи регулювання ЗЕД.

## 5. «КОМЕРЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні / семінарські
Денна форма навчання:	48	30	- /10 / 8
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Комерційна діяльність» спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок щодо обґрунтування сучасних інструментів і методів комерційної діяльності, адаптування їх до реальних умов, проведення об'єктивної оцінки результатів комерційної діяльності та виявлення резервів її вдосконалення на основі прийняття управлінських рішень. Дисципліна орієнтує на розкриття закономірностей суспільного відтворення, економічного зростання та циклічних коливань в економіці на основі обґрунтування сучасних процесів господарських зв'язків та шляхів вирішення проблем в області комерції.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Комерційна діяльність» є набуття майбутніми фахівцями глибоких знань з основ комерційної діяльності та формування у них економічного мислення, адекватного ринковим відносинам, формування навичок в аналізі реальних економічних процесів і прийняття обґрунтованих рішень з приводу проблем товароруху, пов'язаних з практичною діяльністю торгівельних підприємств.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати:** сутність та роль комерційної справи в ринковій економіці; сутність та види комерційних процесів та операцій; суб'єкти та об'єкти комерційної справи; чинники, що впливають на комерційну діяльність підприємства; особливості

комерційної діяльності різноманітних суб'єктів господарювання; підходи до оцінювання ефективності комерційної діяльності та комерційного ризику;

- **вміти:** приймати обґрунтовані рішення в сфері комерційної діяльності; організувати господарські зв'язки у комерційній діяльності; організувати роботу комерційної служби підприємства, визначати ефективність комерційної діяльності підприємства.

## 6. «МИТНІ ФОРМАЛЬНОСТІ У ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семінарські	Практичні
Денна форма навчання	56	36	20
Самостійна робота, годин		34	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Митні формальності у підприємницькій діяльності» спрямована на формування у здобувачів освіти фахового молодшого бакалавра знань, умінь та навичок щодо організації митних процедур під час здійснення підприємницької діяльності. У процесі вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти ознайомлюються з правовими основами митного регулювання в Україні, основними нормативно-правовими актами, що регламентують митні формальності та інформаційним системам здійснення митних процедур. Особлива увага приділяється вивченню порядку заповнення митних декларацій та товаросупровідних документів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни є формування у здобувачів освіти системних знань, професійних компетентностей та практичних навичок, необхідних для ефективного здійснення митних процедур у підприємницькій діяльності відповідно до законодавства України та міжнародних стандартів. Особлива увага приділяється аналізу митних режимів, методам визначення митної вартості товарів, а також застосуванню митних платежів і тарифного регулювання у процесі товарообігу. Важливим аспектом є оволодіння здобувачами освіти навичками електронного митного декларування та використання сучасних цифрових технологій у митному адмініструванні.

Основними завданнями курсу є: розуміння суті митної політики України та її значення для розвитку підприємництва; набуття практичних навичок щодо підготовки та подачі митних документів; аналіз митних тарифів та правил класифікації товарів; оволодіння знаннями про процедури контролю і спрощення митних формальностей для підприємців.

В результаті вивчення дисципліни «Митні формальності у підприємницькій діяльності» здобувачі освіти повинні:

**знати:**

- правові основи митного регулювання в Україні;
- порядок заповнення та подання митних декларацій;
- види митних режимів та їх особливості;

- правила класифікації товарів та визначення їх митної вартості;
- основні принципи організації митного контролю та митного оформлення товарів.

**вміти:**

- правильно заповнювати митні документи;
- визначати митну вартість та класифікувати товари згідно з УКТ ЗЕД;
- визначити види заходів офіційного контролю та особливості застосування нетарифних заходів;
- використовувати електронні системи митного оформлення;
- організовувати процес митного контролю та оформлення вантажів у підприємницькій діяльності.

## 7. «МІЖНАРОДНА ТОРГІВЛЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова                      Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції	лабораторні / практичні / семінарські
Денна форма навчання	56	38	-/18/-
Самостійна робота, годин	34		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Міжнародна торгівля» спрямована на отримання знань з теоретичних і методологічних основ міжнародної торгівлі, закономірностей формування напрямків та форм міжнародної торгівлі і практичні навички з аналізу стану та тенденцій розвитку міжнародних ринків товарів, послуг, інвестицій, робочої сили, використання системи показників для оцінки результативності міжнародних торговельних відносин. Предметом вивчення навчальної дисципліни є закономірності та механізми міжнародної торгівлі, показники її розвитку, сучасні форми та методи організації міжнародного обміну товарами.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Вивчення закономірностей та механізмів міжнародної торгівлі, аналізу показників її розвитку; знань сучасних форм та методів організації міжнародного обміну товарами, послугами та продуктами інтелектуальної власності, а також сучасного інструментарію регулювання міжнародних торгових процесів та особливості здійснення експортно-імпортних операцій. Завдання дисципліни – сформувати у здобувачів вищої освіти комплекс компетенцій в організації та регулюванні експорту/імпорту в системі міжнародних торговельних відносин.

В результаті вивчення дисципліни «Міжнародна торгівля» студенти повинні:

**знати:**

- закономірності та механізми міжнародної торгівлі;
- показники розвитку міжнародної торгівлі;
- сучасні форми міжнародного обміну товарами;
- методи організації міжнародного обміну товарами, послугами та продуктами інтелектуальної власності;

- товарні ринки (біржі, аукціони, виставки, ярмарки, тендери) при проведенні міжнародної торгівлі;
- міжнародні угоди та Союзи з торгівлі;

**вміти:**

- оцінювати показники розвитку зовнішньої торгівлі держав;
- визначати ефективність експортно/імпоротної діяльності суб'єктів ЗЕД;
- аналізувати обсяги та динаміку міжнародної торгівлі;
- орієнтуватися в ефективних методах міжнародної торгівлі;
- аналізувати ефективність спрямування експортно/імпорتنних потоків на основі системи регуляторних інструментів різних рівнів.

## 8. «ОРГАНІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні / семінарські
Денна форма навчання	48	38	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Організація бізнесу» спрямована на засвоєння теоретичних та практичних знань про процес створення власної справи. вмінь аналізувати проблеми та ситуації для їх оптимального розв'язання, набуття логічного підприємницького мислення для самостійних початкових дій у бізнесі, регулювання цього процесу з урахуванням чинного законодавства України.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Формування у студентів знань та вмінь щодо організації бізнесу, визначити проблеми та висвітлити перспективи його розвитку, також особливості специфіки становлення та розвитку підприємницької діяльності, засадами власної справи, основами організації та планування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

**знати:**

- основні поняття сучасного бізнесу;
- базові визначення, види, форми, умови, зміст, механізм організації підприємницької діяльності;
- суб'єкти та об'єкти підприємницької діяльності
- роль держави в розвитку підприємницької діяльності;
- етичні норми ведення бізнесу;
- правові основи та нормативне регулювання бізнесу;

**вміти:**

- організувати власний бізнес;
- організувати пошук інформації у процесі вивчення бізнес-середовища та привабливості підприємницького клімату;

- розробляти бізнес-план;
- формувати пакет документів і реєструвати підприємство;
- визначати ефективність бізнесу;
- самостійно застосовувати в підприємницької діяльності організаційно-економічні положення законодавства у вирішенні практичних завдань;
- визначити суб'єкти та об'єкти бізнесу, економічну базу, рушійні сили бізнесу.

## 9. «ОРГАНІЗАЦІЯ МАЛОГО БІЗНЕСУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Актуальність дисципліни «Організація малого бізнесу» визначається роллю малого підприємництва в національній економіці: мале підприємство сприяє досягненню оптимальної структури економіки, і в першу чергу регіональної, завдяки гнучкості і здатності займати дрібні ринкові ніші; вагомою функцією малого підприємництва служить функція забезпечення підвищеної мобільності і гнучкості ринкової економіки; добре розвинений малий бізнес забезпечує розвиток конкуренції, створює систему сильних мотиваційних стимулів для більш повного використання знань, умінь, енергії та працьовитості населення; мале підприємство за своєю природою є більш інноваційним в порівнянні з великими компаніями, так як саме створення малих фірм нерідко пов'язане з ідеєю комерційного використання будь-якого нововведення.

Предметом дисципліни «Організація малого бізнесу» є господарська діяльність підприємств малого бізнесу у сучасній економіці України.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни – сформувати у майбутніх фахівців сукупність знань та навичок використання теорії та практики господарювання, конкретних форм і методів управління, принципів формування й використання виробничого потенціалу; взаємодії всіх видів ресурсів, організацій та ефективності виробничо-комерційної діяльності підприємств малого бізнесу в умовах сучасного ринкового господарювання.

Основні завдання дисципліни: вивчення видів і організаційно-правових форм підприємницької діяльності у сфері малого бізнесу; визначення поняття та організаційно-правових особливостей функціонування підприємства малого бізнесу; ознайомлення із процесом започаткування нового підприємства малого бізнесу та його реструктуризацією; закріплення комплексу економічних знань і засвоєння досягнень теорії та практики управління підприємствами малого бізнесу; опанування основних методів розрахунку ефективності використання ресурсів підприємства малого бізнесу; розкриття шляхів формування конкурентоспроможності підприємства малого бізнесу; опанування сучасних методів управління підприємством малого бізнесу та дослідження

середовища його функціонування; ознайомлення зі стратегіями конкурентної поведінки підприємства малого бізнесу; набуття навичок складання планів підприємницької діяльності, зокрема бізнес-планів для підприємств малого бізнесу;

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- організацію планування виробництва суб'єктів підприємницької діяльності;
- організацію планування праці та заробітної плати, витрат суб'єктів малого бізнесу;
- використання методів прийняття фінансових рішень та оцінки інвестиційних пропозицій;

**вміти:**

- розраховувати головні показники виробничо-господарської діяльності суб'єктів малого бізнесу;
- визначати витрати суб'єктів малого бізнесу;
- обчислювати параметри оподаткування суб'єктів підприємницької діяльності;
- використовувати операційний аналіз в прийнятті фінансових рішень;
- оцінювати інвестиційні пропозиції;
- використовувати заходи управління рухом фінансових ресурсів і капіталу; організацію планування виробництва суб'єктів підприємницької діяльності.

## 10. «ОРГАНІЗАЦІЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3\*, годин – 90\*

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– /10 / –
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Організація підприємницької діяльності» є актуальною, її роль визначається спроможністю формувати у здобувачів освіти професійних навичок роботи у сучасних ринкових умовах щодо заснування та відкриття власного бізнесу, вибору оптимальної організаційно-правової форми здійснення підприємницької діяльності, порядку ліцензування окремих видів господарської діяльності, навичок самостійної роботи з законодавчими матеріалами.

Предметом вивчення курсу «Організація підприємницької діяльності» є наука про закони, що управляють, з одного боку, відносинами економічної власності між різними суб'єктами підприємницької діяльності та найманими працівниками, а з іншого – діями підприємців у процесі вибору ресурсів для виробництва, обміну, розподілу та споживання товарів і послуг.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою викладання навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти системи спеціальних знань у сфері організації та розвитку підприємницької діяльності, набуття умінь аналізу та планування підприємницької діяльності в ринкових умовах, прийняття раціональних управлінських рішень.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння теоретичними та практичними знаннями об'єктивних закономірностей, умов і процесів підприємницької діяльності;
- усвідомлення сутності правового регулювання підприємництва в сучасних умовах економіки;
- вивчення сучасних організаційних форм підприємництва та його інформаційного забезпечення;
- одержання знань з питань формування та ефективного використання виробничого потенціалу суб'єктів господарювання;
- вивчення основ економічного регулювання підприємницької діяльності та прийняття ефективних управлінських рішень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- організацію планування виробництва суб'єктів підприємницької діяльності;
- організацію планування праці та заробітної плати, витрат суб'єктів підприємницької діяльності;
- використання методів прийняття фінансових рішень та оцінки інвестиційних пропозицій;

**вміти:**

- розраховувати головні показники виробничо-господарської діяльності суб'єктів підприємницької діяльності;
- визначати витрати суб'єктів підприємницької діяльності;
- обчислювати параметри оподаткування суб'єктів підприємницької діяльності;
- виконувати аналіз виробничо-господарської діяльності суб'єктів підприємницької діяльності;
- використовувати операційний аналіз в прийнятті фінансових рішень;
- оцінювати інвестиційні пропозиції;
- використовувати заходи управління рухом фінансових ресурсів і капіталу.

## 11. «ОСНОВИ МЕНЕДЖМЕНТУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні / практичні / семінарські
Денна форма навчання:	48	40	- / 8 / -
Самостійна робота, годин	42		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Основи менеджменту» спрямована на формування фахових компетенцій у сфері управління організацією шляхом освоєння базових принципів, основних категорій, сучасних концепцій, теоретичних положень і практичних методів формування комплексного механізму управління результативністю її діяльності.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни «Основи менеджменту» – засвоєння студентами основ сучасної теорії менеджменту, формування у них загальних уявлень про менеджмент як науку, самостійний вид професійної діяльності, процес та орган управління.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

### знати:

- напрямки діяльності в сфері управління в сучасних організаціях;
- предмет, завдання і зміст дисципліни;
- теоретико-методологічні засади менеджменту організацій;
- економічну сутність, роль в економіці, характеристики і типи організацій;
- основні функції та методи менеджменту;
- практику роботи з менеджменту керівників підрозділів сучасних вітчизняних та зарубіжних підприємств;

### вміти:

- обґрунтовувати стратегію та цілі організації;
- застосовувати метод та функції менеджменту;
- аналізувати зовнішнє та внутрішнє середовище організації;
- формувати структуру управління;
- обґрунтувати ресурси підприємства;
- здійснювати мотивацію та контроль управлінських рішень;
- налагоджувати канали та комунікації в менеджменті.

## 12. «СТАТИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– /10 / –
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Статистика підприємства – розділ статистичної науки, що формує систему основних показників, які характеризують економіко-статистичний стан суб'єктів господарювання різних форм власності (фірм, компаній, кооперативів, об'єднань і підприємств, які перебувають на самостійному балансі) у цілому, надає цифрову інформацію, необхідну для управління підприємством та розробки його тактики і економічної стратегії на перспективу.

До останнього часу українська національна статистична школа і практика не передбачали такого поняття, як «статистика підприємств», яке прийшло до нас завдяки співробітництву з Євростатом і національними статистичними службами європейських країн, де воно є загальноживаним. Історично склалося, що українська статистична система розвивалася на базі існуючих галузевих статистик. Тому для отримання макроекономічних показників методологічні концепції концентрувалися на узгодженні галузевих даних, що не завжди давало якісні кінцеві результати. Особливо це стосувалося сфери, яка охоплювала статистику підприємств. Сучасна статистика підприємств на противагу статистиці окремих галузей поєднує і узгоджує їх між собою, що досягається за рахунок використання загальних статистичних інструментів, методології, методів організації, збирання, опрацювання, аналізу і поширення відповідної інформації.

Формування ринкового господарства закономірно обумовлює необхідність статистичного дослідження господарської діяльності підприємства. Тому статистика підприємств надає цифрову інформацію про кількісні і якісні сторони масових суспільних явищ і процесів, які відбуваються на окремих підприємствах тих чи інших галузей національного господарства.

У практиці господарювання кожне підприємство є складною виробничо-економічною системою. За логікою і послідовністю відтворювального процесу визначальним напрямом діяльності кожного підприємства в умовах ринкових відносин є статистичне вивчення кон'юнктури ринку, результати якого служать вихідною базою для обґрунтування конкретних шляхів удосконалення і розвитку інноваційної діяльності суб'єкта господарювання на перспективу.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є кількісна сторона масових явищ і процесів, які виражаються у сукупності економічних відносин, пов'язаних зі створенням та розвитком підприємств, виробництвом та реалізацією ними продукції, інвестиційної, інноваційної та іншими видами діяльності. Предмет статистики підприємств нерозривно пов'язаний з якісним змістом господарської діяльності підприємств, а отже, з економічним аналізом і прогнозуванням.

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Метою курсу є сформулювати у студентів системне уявлення про статистику підприємств як окрему галузь статистичної науки і практики, та, відповідно, розвинути знання, уміння і навички статистичного оцінювання діяльності підприємств як сукупності економічних одиниць національної економіки країни.

Основними завданнями дисципліни «Статистика підприємства» є:

- розкрити суть основних методологічних інструментів статистичного вивчення діяльності підприємств: реєстрів, груп і класифікацій, статистичних показників;
- розвинути знання і навички у галузі проведення несучільних, у тому числі вибіркового обстеження у вивченні діяльності підприємств;
- сформулювати навички статистичної оцінки та аналізу ресурсів, витрат і результатів діяльності підприємств з використанням міжгалузевих і тематичних показників структурної статистики підприємств, а також адміністративних даних.

Закріплення теоретичних положень тем курсу відбувається на практичних і семінарських заняттях в процесі розв'язання задач, практичних завдань, проблемних ситуацій. Особливу увагу студентам слід приділяти вивченню сучасним методам аналізу даних із застосуванням комп'ютерних програм програмного, постійно

відслідковувати зміни в законодавчих і нормативних актах щодо статистики підприємств.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

**знати:**

- предмет, основні завдання і поняття статистики підприємств як окремої галузі статистичної науки;
- основні принципи та систему організації інформаційного забезпечення статистики підприємств як сфери практичної діяльності;
- методологічні основи статистичного оцінювання ресурсів, витрат і результатів різних видів діяльності підприємств, їх інноваційної активності;
- міжнародний досвід організації інформаційної системи статистики підприємств;

**вміти:**

- розробляти програму та інструментарій статистичних обстежень діяльності суб'єктів підприємництва з урахуванням актуальних інформаційних потреб користувачів;
- визначати оптимальні методи організації статистичних обстежень за діяльністю суб'єктів підприємництва з використанням методів несучільних обстежень та сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- здійснювати статистичну оцінку та аналіз ресурсного потенціалу національної економіки, її регіонів та галузей на основі вивчення ресурсного потенціалу суб'єктів підприємництва та їх інвестиційної діяльності;
- оцінювати обсяги та структуру виробництва за функціональною, інституційною, регіональною та іншими ознаками в національній економіці на основі даних структурної статистики підприємств.

Після вивчення курсу студенти мають набути таких компетентностей:

- здатність застосування системи знань щодо методологічних інструментів статистичного вивчення діяльності підприємств та особливостей їх застосування для різних напрямків діяльності;
- здатність формувати навички використання статистичної методології для статистичного аналізу діяльності підприємства на різних рівнях;
- здатність визначення чинників, завдяки яким відбудеться покращення господарської ситуації та підвищення ефективності діяльності підприємства, та розроблення пропозицій та рекомендацій.

### 13. «ТОВАРНА ІНФОРМАЦІЯ»

#### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семінарські	Практичні роботи
Денна форма навчання	50	34	16
Самостійна робота, годин		40	

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Товарна інформація» вивчає інформаційне забезпечення товарів на певних етапах товаропросування. Вивчає теоретичні і практичні аспекти маркування товарів в Україні й за кордоном, аналізує правильність та повноту інформаційного забезпечення товарів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Формування теоретичних знань про розвиток і використання інформації, що відноситься до основ товарознавства; здатність до узагальнення і сприйняття інформації в області товарознавства мікро і макрорівнях. Надання здобувачам освіти спеціальних теоретичних знань щодо маркування товарів згідно вітчизняних та європейських норм та стандартів; прищеплення практичних навичок аналізу відповідності та повноти інформаційного забезпечення товарів встановленим вимогам.

В результаті вивчення дисципліни «Товарна інформація» студенти повинні **знати:**

- види товарної інформації;
- інформаційні знаки та їх призначення;
- системи кодування товарів та вимоги до нанесення штрих-кодів;
- нормативні вимоги та правила маркування харчових та промислових товарів;
- особливості маркування товарів, призначених для експорту та імпорту;
- вимоги до інформації про товар;
- компонентні знаки.

**вміти:**

- розпізнавати інформаційні знаки;
- орієнтуватися в нормативних документах та законодавчих актах щодо маркування та пакування товарів;
- оцінювати якість упаковки та визначати вид матеріалу;
- оцінити відповідність товарної інформації вимогам нормативної документації;
- розраховувати штрих-коди
- розшифрувати компонентні знаки.

## 14. «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ТОВАРІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семінарські	Практичні
Денна форма навчання	56	36	20
Самостійна робота, годин		34	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Необхідними умовами для навчання дисципліни «Управління якістю та безпечністю товарів» є базові знання у сфері виробничих процесів, нормативні вимоги до продукції, основи екології та безпеки життєдіяльності. Навчання спрямовано на формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь і навичок, деяких для: оволодіння теоретичними основами управління безпечністю та якістю продукції, розуміння їх значення для суспільства та економіки; отримання практичних навичок в

системі організації управління якістю на підприємствах; ознайомлення із сучасними технологіями забезпечення безпеки продукції та їх інтеграції у виробничі процеси; формування здатності аналізувати ризики, пов'язані з виробництвом і споживанням продукції, та розробляти заходи для їх мінімізації; вивчення принципів сталого розвитку в контексті управління якістю продукції та впливу виробничих процесів на навколишнє середовище; розробки стратегій вдосконалення якості продукції на основі системного вимоги підходу та з оцінки ринку; формування навичок роботи з нормативно-правовими документами у сфері сертифікації, стандартизації та технічного регулювання.

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для організації, впровадження та вдосконалення системи управління якістю та безпечністю продукції на всіх етапах її життєвого циклу.

Формування у майбутніх фахівців системних знань з теорії та методології управління якістю; принципів побудови та функціонування систем управління якістю; вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо управління якістю, здатності організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та готової продукції із застосуванням сучасних методів. Після завершення курсу здобувачі зможуть впроваджувати ефективні системи управління якістю, забезпечувати відповідність продукції міжнародним стандартам, а також розробляти заходи для підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку.

В результаті вивчення курсу «Управління якістю та безпечністю товарів» студенти повинні:

#### **знати:**

- основи концепції управління якістю, безпечністю продукції та їх значення для сталого розвитку.
- особливості організації системи управління якістю на підприємствах різних галузей;
- принципи побудови та функціонування систем управління якістю;
- нормативно-правові, організаційні та економічні питання щодо управління якістю
- сучасні методи та інструменти моніторингу і контролю безпеки продукції;
- особливості та порядок оцінювання відповідності товарів вимогам нормативних документів.

#### **вміти:**

- аналізувати та інтерпретувати вимоги міжнародних стандартів (ISO 9001, ISO 22000 тощо) та нормативних документів у сфері якості;
- здійснювати ідентифікацію, оцінку та управління ризиками на всіх етапах життєвого циклу продукції;
- проводити внутрішній аудит системи управління якістю та розробити рекомендації для усунення недоліків;
- використовувати сучасні інструменти моніторингу і контролю безпеки продукції;
- оцінювати відповідність продукції технічним регламентам, стандартам якості та вимогам ринку;
- аналізувати причини невідповідностей і погіршення якості продукції та розробляти коригувальні заходи;
- застосовувати системний підхід для вдосконалення виробничих процесів з урахуванням соціальних, екологічних та економічних аспектів.

## 15. «ФАЛЬСИФІКАЦІЯ ТА МЕТОДИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТОВАРІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції	лабораторні/ практичні / семінарські
Денна форма навчання	50	32	– / 18 / –
Самостійна робота, годин		40	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Фальсифікація та методи ідентифікації товарів» поглиблює знання товарознавців-експертів щодо сучасних методів виявлення фальсифікації товарів, з методів організації товарознавчої експертизи технікою проведення та формує набуття вмінь щодо документального оформлення результатів експертизи.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення курсу є придбання теоретичних знань, практичного уміння і навичок щодо виявлення фальсифікатів, ідентифікації та експертної оцінки товарів, організації та проведення товарознавчих експертиз продовольчих та непродовольчих груп товарів вітчизняного та закордонного виробництва.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

**знати:**

- види фальсифікацій та ознаки;
- критерії ідентифікації;
- особливості функціонування торгово-промислових палат у світі та їх діяльність в Україні;
- особливості ідентифікації продовольчих і непродовольчих товарів за різними ознаками;
- методи та способи виявлення фальсифікатів;

**вміти:**

- обирати номенклатуру показників для ідентифікації товарів за різними ознаками; встановити обсяги вибірки для окремих груп товарів;
- провести ідентифікацію за показниками зовнішнього виду, фізико-хімічними показниками;
- проводити ідентифікаційну оцінку та експертизу;
- виявити фальсифіковані товари;
- визначати та розв'язувати професійні завдання з організації та технології проведення товарознавчої експертизи;
- встановлювати ідентифікуючі ознаки продовольчих і непродовольчих товарів;
- ідентифікувати товари за назвами, сортом, походженням, споживними властивостями та іншими параметрами, характеристиками, властивостями;
- визначати походження товарів за особливостями маркування та складом;
- сформулювати мотивований висновок, обґрунтовуючи їх та компетентно оформлювати необхідні документи.

## 16. «ФІНАНСОВЕ ПЛАНУВАННЯ ТА БЮДЖЕТУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції	лабораторні/ практичні / семінарські
Денна форма навчання	50	32	– / 18 / –
Самостійна робота, годин		40	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Фінансове планування та бюджетування» передбачає вивчення процесу планування надходжень і використання фінансових ресурсів, прогнозування та встановлення оптимальних співвідношень у розподілі доходів підприємств. У ринковій економіці вдосконалення фінансового планування та бюджетування діяльності підприємств і фінансових установ відбувається безперервно, воно в умовах ринкової економіки має досить велике суттєве значення. Без фінансового планування не може бути досягнутий той рівень управління діяльністю підприємства, який забезпечує йому успіх на ринку, постійне вдосконалення матеріальної бази, соціальний розвиток колективу

### 3. Мета навчальної дисципліни

Навчання майбутніх спеціалістів методології економічних обґрунтувань наступних подій, різноманітних методів і моделей, використання яких дозволяє планувати і оптимізувати проміжні фінансові показники діяльності підприємства та фінансової установи, досягти оптимального прибутку або вартості капіталу, а також системними знаннями та практичними навиками щодо сутності, технології та організації бюджетування на підприємстві.

В результаті вивчення дисципліни «Фінансове планування та бюджетування» студенти повинні:

**знати:**

- основні цілі, функції та процеси фінансового планування та бюджетування;
- окладові та змістовне наповнення зведеного бюджету підприємства;
- технології розроблення операційного та фінансового бюджетів;
- методіку аналізу та оцінювання виконання бюджетів;
- організаційні засади впровадження системи бюджетування;
- характеристику системи фінансового планування та бюджетування та основні завдання щодо її автоматизації;

**вміти:**

- формувати фінансову структуру підприємства з виділенням відповідних центрів фінансової відповідальності;
- розробляти операційний, фінансовий та зведений бюджети підприємства;
- визначати зміст бюджетів за центрами фінансової відповідальності;
- оцінювати виконання бюджетів на основі аналізу за відхиленнями;
- складати гнучкий бюджет підприємства;
- узгоджувати складові зведеного бюджету підприємства.

## 17. «ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції / Семінарські	Практичні
Денна форма навчання	45	35	10
Самостійна робота, годин		45	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Фінансовий менеджмент» спрямована на отримання знань з теоретичних основ фінансового менеджменту, системи забезпечення фінансового менеджменту, управління грошовими потоками на підприємстві, управління структурою і вартістю капіталу, управління прибутком, управління витратами, управління інвестиціями, управління фінансовими ризиками, управління джерелами фінансування, атикризового фінансового управління підприємством.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є стратегічне та оперативно-тактичне управління фінансами підприємств різних організаційно-правових форм та різних форм власності, направлене на максимізацію фінансових результатів діяльності підприємства та максимізацію добробуту власників підприємства.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення основних положень, ознайомлення з теоретичними та класичними концепціями фінансового менеджменту, формування комплексу знань щодо управління фінансами підприємств, операційної, інвестиційної та фінансової діяльності суб'єктів господарювання, формування теоретичної та методологічної бази необхідної для вільного володіння сучасними методиками стратегічного та оперативно-тактичного фінансового менеджменту, а також опанування основних підходів щодо вибору, обґрунтування, та реалізація найбільш ефективних фінансових рішень в процесі управління.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є: вивчення теоретичних та організаційних основ фінансового менеджменту; набуття знань і практичних навичок з управління грошовими потоками, прибутком і активами підприємства. Вивчення навчальної дисципліни «Фінансовий менеджмент» передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки студента, за якого він повинен:

**знати:** сутність, функції, стратегію і тактику фінансового менеджменту, його організацію на підприємстві; організаційне та інформаційне забезпечення фінансового менеджменту; сутність і види грошових потоків підприємства; інструментарій управління грошовими потоками; методичний інструментарій оцінювання вартості грошей у часі та його застосування у фінансових розрахунках; організацію та інструментарій управління прибутком; управління формуванням і використанням прибутку; формування і фінансування оборотних активів; сутність капіталу та його роль у діяльності підприємства; форми функціонування капіталу та їхні характеристики; теорії структури капіталу; інструментарій управління інвестиціями на підприємстві; сучасні концепції управління ризиками; методи нейтралізації фінансових ризиків;

методи аналізу фінансових звітів; сутність і методи антикризового фінансового управління; моделі прогнозування банкрутства підприємства;

**уміти:** прогнозувати грошові потоки підприємства; виявляти вплив факторів на кінцевий фінансовий результат підприємства; аналізувати фінансові ризики; прогнозувати грошові потоки для забезпечення стабільного функціонування підприємств; формувати стратегію ефективного розміщення фінансових ресурсів підприємства; використовувати бюджетування для підвищення конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості підприємства; управляти дебіторською заборгованістю підприємства; управляти запасами підприємства; контролювати ефективність антикризового фінансового управління, визначати вплив антикризових заходів на основні фінансові параметри підприємства та ін.

## 18. «ФОНДОВИЙ РИНОК»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семинарські	Практичні роботи
Денна форма навчання	45	35	10
Самостійна робота, годин		45	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни «Фондовий ринок» є теоретичні та практичні знання щодо особливостей організації, регулювання та функціонування фондового ринку

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Фондовий ринок» є засвоєння та поглиблення теоретичних знань та формування професійних компетентностей щодо формування об'єктивного уявлення про загальні засади функціонування фондового ринку, його структури, особливостей регулювання, отримати системну інформацію про операції, які здійснюються в межах ринку та фінансові послуги, які вони забезпечують.

В результаті вивчення дисципліни «Фондовий ринок» здобувач освіти повинен **знати:**

- особливості побудови фондового ринку України та зарубіжних країн;
- сутність та принципи організації фондового ринку;
- права та обов'язки суб'єктів ринку;
- склад інфраструктури фондового ринку;
- значення фондового ринку для економіки;
- засади державного регулювання фондового ринку;
- нормативні засади здійснення операцій з цінними паперами;
- види фінансових інструментів, що обертаються на фондовому ринку;
- основні операції з ключовими групами цінних паперів;
- механізми функціонування сегментів фондового ринку;
- особливості професійної діяльності на фондовому ринку.

**вміти:**

- оцінювати ефективність роботи ринку;
  - ідентифікувати проблеми фондового ринку;
  - оцінювати інвестиційні та інші якості фінансових інструментів;
  - проводити аналіз операцій з цінними паперами на фондовому ринку;
  - відслідковувати етапи реалізації професійної діяльності на фондовому ринку;
- знаходити та аналізувати актуальну інформацію, що стосується фондового ринку України та фондових ринків зарубіжних країн;
- оцінювати та управляти ризиками на фондових ринках.

## 19. «ЦІНОУТВОРЕННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	Всього	Лекції/ Семинарські	Практичні роботи
Денна форма навчання	45	35	10
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

В умовах ринкової економіки важливого значення набуває процес ціноутворення. Саме ціни визначають структуру випуску продукції, впливають на рух матеріальних потоків, прибутковість будь-якого підприємства, рівень добробуту населення. Правильна методика встановлення цін, розумна цінова політика, послідовна реалізація обґрунтованої цінової стратегії – це необхідні компоненти успішної діяльності будь-якого підприємства, яке працює в ринкових умовах.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Ціноутворення» є освоєння теоретичних і методичних основ ціноутворення, а також набуття певного досвіду встановлення цін на продукцію підприємства. Вивчення навчального матеріалу дисципліни сприятиме підвищенню рівня загальноєкономічної підготовки здобувачів освіти і формуванню в них практичних навичок з ціноутворення в умовах ринкових відносин.

В результаті вивчення дисципліни «Ціноутворення» здобувач освіти повинен **знати:**

- методологію та методику встановлення ціни на продукцію, товари, послуги;
- економічний зміст ціни та ціноутворення в ринкових умовах;
- систему факторів ціноутворення;
- закономірності ціноутворення;
- особливості реалізації цінової стратегії;
- методи збудування ціни та її аналізу;
- особливості ціноутворення в окремих галузях народного господарства.

**вміти:**

- визначати вид цінової стратегії в рамках формування маркетингової стратегії підприємства;
- враховувати особливості основного виду економічної діяльності підприємства та тип ринку в процесі ціноутворення;
- обирати необхідний для забезпечення максимального розміру отриманого прибутку метод розрахунку ціни;
- враховувати зовнішні та внутрішні чинники, що впливають на процеси ціноутворення.

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ СПЕЦДИСЦИПЛІН ХОЛОДИЛЬНОГО ЦИКЛУ****20. «ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ХОЛОДИЛЬНОЇ І КЛІМАТИЧНОЇ ТЕХНІКИ»****1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Вивчення предмета та базується на знаннях, отриманих студентами з предметів: основи загальної екології, хімії, біології, фізики, безпеки життєдіяльності, охорони праці.

Мета даного курсу - систематизувати знання з точки зору екологічної безпеки, актуалізувати проблеми руйнування озонового шару, парникового ефекту, задачу переводу холодильного обладнання на нові альтернативні холодоагенти; навчити аналізувати термодинамічні, фізико-хімічні, екологічні та технологічні характеристики озонобезпечних холодильних агентів та порівнювати їх з традиційними, ознайомити з питаннями дотримання екологічної безпеки при ремонті та експлуатації холодильної техніки.

Якість життя, стан здоров'я, можливість сталого розвитку і добробуту людини, залежить від якості довкілля, зокрема, якості атмосферного повітря. В даному курсі будуть запропоновані комплекси методів нормалізації повітряного середовища на деяких виробництвах (зварювальне, фарбувальне, столярне, радіоелектронне, ткацьке, шкіряне, гумових та пластмасових виробів, хімічне, целюлозно-паперове, продуктів харчування, будівництві, ракетно-космічних, медичної техніки, ліків, виробів точного машинобудування та інших) значно підвищить його ефективність і продуктивність. Також слід зазначити, що в теперішній час у спалах короно вірусної інфекції Covid-19 забруднення повітря може ускладнювати перебіг захворювання. Потік свіжого повітря з системи активної вентиляції в значній мірі зменшує термін лікування таких хворих.

При вивченні учбового матеріалу необхідно дотримуватися термінології та позначень відповідно до діючих стандартів, Міжнародної системи одиниць виміру.

В процесі викладу учбового матеріалу також треба звертати увагу студентів на питання промислової санітарії, пожежної безпеки, енергозбереження та ін.

Для закріплення теоретичних знань та контролю якості вивченого матеріалу програмою передбачено проведення практичних робіт та семінарських занять. Для кращого засвоєння учбового матеріалу буде широко використовувати учбове-наочне приладдя, темничні засоби навчання та електронно-обчислювальну техніку.

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Мета навчальної дисципліни полягає в формуванні у майбутніх фахівців знань з екологічної безпеки, в комплексному підході до вирішення питань охорони оточуючого середовища, створення умов для ефективного виробництва і комфортного побуту; застосування в якості холодильних агентів ознобезпечних речовин - води, повітря, аміаку, діоксиду вуглецю й ін.; дотримання екологічної безпеки при ремонті і експлуатації холодильних систем і систем кондиціонування і вентиляції повітря.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

#### **знати:**

- ✓ міжнародні документи, які регламентують виробництво, застосування і утилізацію шкідливих речовин, що впливають на озоновий шар і поглиблюють парниковий ефект;
- ✓ структуру сучасної екології, основні джерела антропогенного забруднення оточуючого середовища;
- ✓ еколого-енергетичні аспекти впровадження альтернативних холодоагентів;
- ✓ термодинамічні та екологічні характеристики традиційних і альтернативних холодоагентів;
- ✓ основні напрямки переведення холодильного обладнання на нові робочі тіла;
- ✓ правила дотримання екологічної безпеки при ремонті і експлуатації систем холодильних систем;
- ✓ економічне обґрунтування впровадження альтернативних холодильних агентів і питань енергоефективності на виробництві щоб мати можливість запропонувати програму енергозбереження для топ - менеджменту як вид бізнес-пропозиції.

#### **вміти:**

- ✓ критично обмислювати теорії, принципи, методи і поняття;
- ✓ здійснювати збір і аналіз інформації з різних джерел;
- ✓ проводити аналіз термодинамічних і еколого-енергетичних характеристик
- ✓ холодильних агентів, теплоізоляційних матеріалів, мастил,
- ✓ визначати їх конкурентоздатність;
- ✓ передбачати екологічну ситуацію при проєктуванні,
- ✓ модернізації обслуговуванні,
- ✓ різних типів обладнання у виробничих умовах.

## 21. «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ОСНОВИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ КЛІМАТИЧНОЇ ТЕХНІКИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна пропонується для вільного вибору здобувачам освіти, які навчаються за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування, ОПП «Монтаж і обслуговування систем кондиціонування та вентиляції повітря». Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні предметів: «Фізика», «Біологія та екологія», «Хімія», «Безпека життєдіяльності», «Технічна термодинаміка», «Теоретичні основи холодильної техніки», тісно пов'язано з такими предметами спеціального циклу як «Холодильно-компресорні машини та установки», «Технології обробки повітря», «Кондиціонування повітря», «Обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря», Електрообладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря «Економіка енергетики» та іншими.

Енергоефективність є основою розроблення стратегій, спрямованих на забезпечення енергетичної безпеки держави. У процесі навчання студенти переходять від засвоєння концептуальних основ до розроблення та реалізації стратегії енергетичного аудиту підприємства із застосуванням сучасних технічних прийомів, практичних заходів і методів. Особлива увага приділяється формуванню вмінь розробляти пропозиції щодо зменшення використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) та оптимізації структури енергоспоживання підприємства. Розглядаються основи енергетичного менеджменту, методики складання енергетичного балансу, визначення показників енергоефективності обладнання, вибору енергозберігаючих режимів роботи систем.

У межах дисципліни вивчаються структура, зміст і заходи енергозбереження та енергоаудиту в системах теплотехніки, холодопостачання, кондиціонування повітря, теплотехнологічних процесах, системах електропостачання та теплових мережах. Окремо розглядається методологія проведення енергетичних обстежень і складання енергетичного паспорта споживачів ПЕР.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в комплексному підході до вирішення питань енергоефективності на підприємствах. Діяльність в сфері енергоаудиту проводиться з метою визначення ефективності витрат на енергію в організації, а також для визначення її найбільш енергоємних сегментів. Після проведеного енергетичного аудиту, якщо він буде проведений кваліфікованими фахівцями, керівництво підприємства зможе отримати найбільш повну картину енергоспоживання і розподілу енергоресурсів. Далі на основі результатів аудиту ви можете визначити причини незапланованого енергоспоживання, а також знайти способи зниження витрат на електроенергію.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**знати:**

- ✓ методи оцінювання поточного стану використання ТЕР та визначення енергетичного потенціалу підприємства;
- ✓ порядок розроблення плану заходів щодо підвищення енергоефективності;
- ✓ принципи формування економічно обґрунтованих програм енергозбереження;
- ✓ організаційні засади проведення внутрішнього енергоаудиту та визначення резервів економії ТЕР.

**вміти:**

- ✓ виконувати розрахунки систем обігріву, вентиляції та теплоізоляційних конструкцій;
- ✓ здійснювати розрахунки систем кондиціонування повітря та охолодження;
- ✓ виконувати розрахунки систем освітлення;
- ✓ проводити розрахунки електродвигунів та приводів.

## 22. «ІНВЕРТОРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ХОЛОДИЛЬНИХ ТА КЛІМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна пропонується для вільного вибору здобувачам освіти спеціальності 142 Енергетичне машинобудування, освітньо-професійних програм: «Монтаж і обслуговування холодительно-компресорні машини та установки», «Монтаж і обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря».

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих під час опанування навчальних предметів «Фізика», «Технічна термодинаміка», «Електротехніка та основи електроніки», «Теоретичні основи холодительної техніки», «Холодительно-компресорні машини та установки». Дисципліна тісно пов'язана з такими фаховими курсами, як «Кондиціонування повітря», «Технології обробки повітря», «Електрообладнання енергетичних установок», «Автоматизація енергетичних установок».

У межах дисципліни розглядаються сучасні інверторні технології регулювання продуктивності компресорів, вентиляторів і насосів у холодительних та кліматичних системах. Особлива увага приділяється принципам частотного регулювання електродвигунів, конструктивним особливостям інверторних компресорів, алгоритмам керування та системам автоматизації.

Студенти опановують методики оцінювання енергоефективності інверторного обладнання, аналізу режимів роботи, зниження пускових струмів і оптимізації енергоспоживання. Розглядаються питання підвищення надійності, довговічності та екологічної безпеки сучасних холодительних і кліматичних установок.

Дисципліна формує практичні навички діагностики, налаштування та технічного обслуговування інверторних систем, а також розуміння їх ролі в забезпеченні енергоефективності підприємств і будівель.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у здобувачів освіти професійних компетентностей щодо впровадження, експлуатації та обслуговування інверторних технологій у холодильних та кліматичних системах.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**знати:**

- ✓ принципи роботи частотних перетворювачів та інверторних компресорів;
- ✓ особливості регулювання продуктивності холодильних і кліматичних систем;
- ✓ методи оцінювання енергоефективності інверторного обладнання;
- ✓ вимоги до монтажу, налаштування та технічного обслуговування систем із частотним регулюванням.

**вміти:**

- ✓ аналізувати режими роботи інверторних холодильних та кліматичних систем;
- ✓ виконувати базові розрахунки продуктивності та енергоспоживання;
- ✓ здійснювати підбір інверторного обладнання з урахуванням технічних параметрів;
- ✓ проводити діагностику та визначати причини зниження ефективності роботи систем.

## 23. «КОМП'ЮТЕРИЗОВАНЕ ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Комп'ютеризоване проєктування систем забезпечення мікроклімату» спрямована на формування у здобувачів фахової передвищої освіти практичних навичок використання сучасних програмних засобів для розрахунку, моделювання та проєктування систем кондиціонування і вентиляції.

У межах курсу розглядаються основи автоматизованого проєктування (CAD/BIM-технології), побудова тривимірних моделей інженерних систем, виконання теплотехнічних і аеродинамічних розрахунків, підбір обладнання та оформлення робочої документації. Студенти мають опанувати принципи роботи у спеціалізованих програмних середовищах, зокрема AutoCAD, Revit та програмних комплексах для розрахунку HVAC-систем.

Особлива увага приділяється моделюванню параметрів мікроклімату приміщень відповідно до вимог чинних державних будівельних норм України та рекомендацій ASHRAE щодо забезпечення комфортних умов перебування людей.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих під час опанування навчальних предметів: «Інженерна графіка», «Інформаційні технології і основи програмування», «Технічна термодинаміка», «Технології обробки повітря». Дисципліна тісно пов'язана з такими фаховими курсами: «Кондиціонування повітря», «Обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря», «Монтаж і сервісне обслуговування кліматичних систем».

Орієнтовний зміст дисципліни:

- ✓ Основи САD- та ВІМ-технологій у проєктуванні HVAC-систем
- ✓ Побудова 2D- та 3D-моделей систем вентиляції та кондиціонування
- ✓ Розрахунок теплових навантажень приміщень
- ✓ Підбір вентиляційного та холодильного обладнання
- ✓ Оформлення проєктної документації

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування професійних компетентностей у сфері використання сучасних комп'ютерних технологій для проєктування, розрахунку та оптимізації систем забезпечення мікроклімату будівель.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**знати:**

- ✓ принципи автоматизованого проєктування інженерних систем;
- ✓ основи теплотехнічних та аеродинамічних розрахунків;
- ✓ вимоги нормативних документів до параметрів мікроклімату;
- ✓ принципи побудови ВІМ-моделей HVAC-систем.

**вміти:**

- ✓ виконувати розрахунок теплових навантажень приміщень;
- ✓ створювати 2D- та 3D-моделі систем кондиціонування та вентиляції;
- ✓ оформлювати проєктну документацію відповідно до нормативних вимог;
- ✓ аналізувати енергоефективність холодильних і кліматичних систем.

## 24. «МІЖНАРОДНА СЕРТИФІКАЦІЯ ХОЛОДИЛЬНОГО І КЛІМАТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна складається з таких основних розділів:

Нормативно-правове регулювання: міжнародні стандарти (ISO, EN), Регламенти ЄС (F-Gas тощо), Національне законодавство України у сфері сертифікації холодильного і вентиляційного обладнання, Технічні паспорти і сертифікаційні маркування на холодильному обладнанні і СК і ВП, Методи контролю витоків, регенерація та утилізація холодоагентів, Міжнародна сертифікація персоналу: F-Gas, Refcom, професійна відповідальність.

### Міждисциплінарні зв'язки

**Попередні** – Фізика і астрономія; Хімія, Біологія та екологія, Безпека життєдіяльності, Інформатика; Вступ до спеціальності; Технічна термодинаміка, Теоретичні основи холодильної техніки; Холодильно-компресорні машини та установки; Холодильні технології; Технології обробки повітря, Кондиціонування повітря **послідовні**: Холодильно-технологічне обладнання; Технологічне обладнання СК і ВП; Монтаж, експлуатація і ремонт холодильного обладнання і СК і ВП, практична підготовка, кваліфікаційна робота фахового молодшого бакалавра (дипломний проєкт).

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є: формування та розвиток загальних та професійних компетентностей, а саме системних знань, умінь і навичок щодо вимог міжнародних стандартів, нормативно-правового регулювання, екологічної безпеки, принципів енергоефективності та процедур сертифікації, які застосовуються до обладнання та систем у сфері холодопостачання, кондиціонування і вентиляції повітря.

**Головні завдання** навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти:

1. Знань щодо основ міжнародного та європейського законодавства у сфері сертифікації холодильного та кліматичного обладнання (Регламент (ЄС) № 517/2014 про фторовані парникові гази).
2. Знань щодо вимог міжнародних стандартів (ISO, EN, AHRI тощо) до проєктування, монтажу, експлуатації та обслуговування обладнання.
3. Знань щодо принципів екологічної безпеки та зниження впливу на зміну клімату (робота з холодоагентами, контроль витоків, повторне використання та утилізація).
4. Знань щодо методів діагностики та технічного обслуговування систем із урахуванням сертифікаційних вимог.
5. Знань щодо порядку проходження міжнародної сертифікації персоналу (наприклад, F-Gas сертифікатів) та відповідні процедури оцінювання знань і навичок.
6. Знань щодо застосування інструментів контролю якості, енергоефективності та технічної безпеки систем ОВК (опалення, вентиляція, кондиціонування).
7. Знань щодо міжнародної практика взаємодії виробників, монтажників, сервісних організацій та сертифікаційних органів у сфері HVACR (Heating, Ventilation, Air Conditioning and Refrigeration).

### Практичних навичок з:

1. Проведення технічного обстеження та діагностики холодильного обладнання і систем кондиціонування і вентиляції згідно з міжнародними стандартами.

2. Виявлення та усунення витоків холодоагенту, виконання операцій із заправлення, відкачування, зберігання та утилізації згідно з екологічними вимогами (наприклад, F-Gas).

3. Оформлення технічної документації, актів перевірки, протоколів випробувань та сертифікаційних форм згідно з чинними міжнародними нормами з застосуванням цифрових ресурсів і технічного програмного забезпечення

4. Робота з контрольно-вимірювальними приладами (манометрами, термометрами, витоковимірювачами, вакуумметрами тощо) для перевірки систем на герметичність та ефективність.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Міжнародна сертифікація холодильного обладнання і СК і ВП» здобувачі освіти повинні:

**знати:** основи міжнародного та європейського законодавства у сфері сертифікації холодильного та кліматичного обладнання; вимоги міжнародних стандартів (ISO, EN, AHRI тощо) до проектування, монтажу, експлуатації та обслуговування обладнання, порядку проходження міжнародної сертифікації персоналу (наприклад, F-Gas сертифікатів), принципи екологічної безпеки та зниження впливу на зміну клімату, порядок взаємодії виробників, монтажників, сервісних організацій та сертифікаційних органів у сфері HVACR.

**вміти:** проводити технічне обстеження та діагностику холодильного обладнання і систем кондиціонування і вентиляції згідно з міжнародними стандартами, виявляти та усувати витoki холодоагенту, виконувати операції із заправлення, відкачування, зберігання та утилізації згідно з екологічними вимогами (наприклад, F-Gas), оформлювати технічну документацію, акти перевірки, протоколів випробувань та сертифікаційні форми згідно з чинними міжнародними нормами з застосуванням цифрових ресурсів.

## 25. «МІЖНАРОДНА СЕРТИФІКАЦІЯ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ І ПЕРСОНАЛУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна складається з таких основних розділів:

Нормативно-правове регулювання: міжнародні стандарти (ISO, EN), Регламенти ЄС (F-Gas тощо), Національне законодавство України у сфері сертифікації холодильного і вентиляційного обладнання, Технічні паспорти і сертифікаційні маркування на холодильному обладнанні і СК і ВП, Методи контролю витоків,

регенерація та утилізація холодоагентів, Міжнародна сертифікація персоналу: F-Gas, Refcom, професійна відповідальність.

### **Міждисциплінарні зв'язки**

**Попередні** – Фізика і астрономія; Хімія, Біологія та екологія, Безпека життєдіяльності, Інформатика; Вступ до спеціальності; Технічна термодинаміка, Теоретичні основи холодильної техніки; Холодильно-компресорні машини та установки; Холодильні технології; Технології обробки повітря, Кондиціонування повітря **послідовні**: Холодильно-технологічне обладнання; Технологічне обладнання СК і ВП; Монтаж, експлуатація і ремонт холодильного обладнання і СК і ВП, практична підготовка, кваліфікаційна робота фахового молодшого бакалавра (дипломний проєкт).

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни є: формування та розвиток загальних та професійних компетентностей, а саме системних знань, умінь і навичок щодо вимог міжнародних стандартів, нормативно-правового регулювання, екологічної безпеки, принципів енергоефективності та процедур сертифікації, які застосовуються до обладнання та систем у сфері холодопостачання, кондиціонування і вентиляції повітря.

**Головні завдання** навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти:

1. Знань щодо основ міжнародного та європейського законодавства у сфері сертифікації холодильного та кліматичного обладнання (Регламент (ЄС) № 517/2014 про фторовані парникові гази).

2. Знань щодо вимог міжнародних стандартів (ISO, EN, AHRI тощо) до проектування, монтажу, експлуатації та обслуговування обладнання.

3. Знань щодо принципів екологічної безпеки та зниження впливу на зміну клімату (робота з холодоагентами, контроль витоків, повторне використання та утилізація).

4. Знань щодо методів діагностики та технічного обслуговування систем із урахуванням сертифікаційних вимог.

5. Знань щодо порядку проходження міжнародної сертифікації персоналу (наприклад, F-Gas сертифікатів) та відповідні процедури оцінювання знань і навичок.

6. Знань щодо застосування інструментів контролю якості, енергоефективності та технічної безпеки систем ОВК (опалення, вентиляція, кондиціонування).

7. Знань щодо міжнародної практика взаємодії виробників, монтажників, сервісних організацій та сертифікаційних органів у сфері HVACR (Heating, Ventilation, Air Con ditioning and Refrigeration).

#### **Практичних навичок з:**

1. **Проведення технічного обстеження та діагностики** холодильного обладнання і систем кондиціонування і вентиляції згідно з міжнародними стандартами.

2. **Виявлення та усунення витоків холодоагенту**, виконання операцій із заправлення, відкачування, зберігання та утилізації згідно з екологічними вимогами (наприклад, F-Gas).

3. **Оформлення технічної документації**, актів перевірки, протоколів випробувань та сертифікаційних форм згідно з чинними міжнародними нормами з **застосуванням цифрових ресурсів і технічного програмного забезпечення**

4. **Робота з контрольно-вимірювальними приладами** (манометрами, термометрами, витоківимірювачами, вакуумметрами тощо) для перевірки систем на герметичність та ефективність.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «**Міжнародна сертифікація холодильного обладнання і СК і ВП**» здобувачі освіти повинні:

**знати:** основи міжнародного та європейського законодавства у сфері сертифікації холодильного та кліматичного обладнання; вимоги міжнародних стандартів (ISO, EN, AHRI тощо) до проєктування, монтажу, експлуатації та обслуговування обладнання, порядку проходження міжнародної сертифікації персоналу (наприклад, F-Gas сертифікатів), принципи екологічної безпеки та зниження впливу на зміну клімату, порядок взаємодії виробників, монтажників, сервісних організацій та сертифікаційних органів у сфері HVACR.

**вміти:** проводити **технічне обстеження та діагностику** холодильного обладнання і систем кондиціонування і вентиляції згідно з міжнародними стандартами, **виявляти та усувати витоки холодоагенту**, виконувати операції із заправлення, відкачування, зберігання та утилізації згідно з екологічними вимогами (наприклад, F-Gas), **оформлювати технічну документацію**, акти перевірки, протоколів випробувань та сертифікаційні форми згідно з чинними міжнародними нормами з **застосуванням цифрових ресурсів**.

## 26. «**МІКРОПРОЦЕСОРИ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ КЛІМАТИЧНОЇ ТЕХНІКИ**»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Мікропроцесори і мікроконтролери в системах управління систем кондиціонування і вентиляції повітря» дозволяє підготувати спеціалістів з навичками програмування основного елементу чіткої логіки – процесору та мікроконтролерів. Сучасні системи кондиціонування повітря і вентиляції здебільш управляються автоматичними пристроями – контролерами на базі мікропроцесорів. Спеціалісти з базовим вмінням проводити налагоджувальні роботи обладнання з незалежним від людини керуванням зможуть: програмувати, виправляти та вдосконалювати алгоритми роботи систем життєзабезпечення. Програма підготовки дозволяє надати студенту базові знання у сфері архітектури процесорів та мікроконтролерів, освоїти основні середовища розробки програмного забезпечення керування технологічними процесами, задавати та редагувати параметри роботи установок з підготовки повітря, проводити кваліфікаційну діагностику стану функціональної спроможності обладнання. Самостійне навчання та практичні роботи допоможуть надбати необхідні навички при роботі з електронікою та програмним кодом незалежно від мови та серед програмування системи.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Мікропроцесори і мікроконтролери систем управління систем кондиціонування і вентиляції повітря» є формування у майбутніх фахівців базових знань та практичних навичок у програмному проектуванні високотехнологічних елементів систем кондиціонування і вентиляції повітря.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

#### знати:

- Відмінності (недоліки або переваги в залежності від поставленого завдання) процесорів та (або) мікроконтролерів побудованих за різними архітектурами;
- Структурні схеми, базові алгоритми та функціональність мереж передавання цифрової інформації між компонентами системи кондиціонування та вентиляції повітря;
- Основні оператори, функції та бібліотеки мови програмування Cpp ;
- Підбор аналогічного обладнання у залежності від технічних характеристик.
- Додаткові функції, переваги та можливості декількох середовищ програмування;

#### вміти:

- Читати, розуміти, розбирати та корегувати елементарний вихідний код програми в залежності від завдання;
- Встановлювати та оновлювати програмне забезпечення середовищ програмування;
- Працювати з програмними бібліотеками, хостингами проєктів та версіями кодів;
- Підключати та налаштовувати первинні перетворювачі.

## 27. «МІКРОПРОЦЕСОРИ ТА МІКРОКОНТРОЛЕРИ В ХОЛОДИЛЬНИХ СИСТЕМАХ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Мікропроцесори і мікроконтролери систем кондиціонування і вентиляції повітря» дозволяє підготувати спеціалістів з навичками програмування основного елементу чіткої логіки – процесору та мікроконтролерів. Сучасні системи кондиціонування повітря і вентиляції здебільш управляються автоматичними пристроями – контролерами на базі мікропроцесорів. Спеціалісти з базовим вмінням проводити налагоджувальні роботи обладнання з незалежним від людини керуванням зможуть:

програмувати, виправляти та вдосконалювати алгоритми роботи систем життєзабезпечення. Програма підготовки дозволяє надати студенту базові знання у сфері архітектури процесорів та мікроконтролерів, освоїти основні середовища розробки програмного забезпечення керування технологічними процесами, задавати та редагувати параметри роботи установок з підготовки повітря, проводити кваліфікаційну діагностику стану функціональної спроможності обладнання.. Самостійне навчання та практичні роботи допоможуть надбати необхідні навички при роботі з електронікою та програмним кодом незалежно від мови та серед програмування системи.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Мікропроцесори і мікроконтролери систем кондиціонування і вентиляції повітря» є формування у майбутніх фахівців базових знань та практичних навичок у програмному проектуванні високотехнологічних елементів систем кондиціонування повітря. І вентиляції повітря.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

#### знати:

- відмінності (недоліки або переваги в залежності від поставленого завдання) процесорів та (або) мікроконтролерів побудованих за різними архітектурами;
- структурні схеми, базові алгоритми та функціональність мереж передавання цифрової інформації між компонентами системи кондиціонування та вентиляції повітря;
- основні оператори, функції та бібліотеки мови програмування Cpp ;
- підбор аналогічного обладнання у залежності від технічних характеристик.
- додаткові функції, переваги та можливості декількох середовищ програмування;

#### вміти:

- читати, розуміти, розбирати та корегувати елементарний вихідний код програми в залежності від завдання;
- встановлювати та оновлювати ПЗ середовищ програмування;
- працювати з програмними бібліотеками, хостингами проєктів та версіями кодів;
- підключати та налаштовувати первинні перетворювачі.

## 28. «МОНТАЖ І ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	4/ 10/ 5
Самостійна робота, годин	45		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

**Спліт-система** (англ. *split* – «розділяти») – це тип **кондиціонера** побутового або напівпромислового призначення. На відміну від кондиціонерів моноблокового виконання, кожна спліт-система включає в себе зовнішній блок, що виконує функції компресорно-конденсаторного агрегату, який виноситься з основного приміщення на зовнішню стіну будівлі, і внутрішній блок, який здійснює випаровування (розташовується всередині приміщення в місці, найбільш зручному для людей, що там працюють, із врахуванням оптимального розподілу повітряних потоків). З'єднані обидва блоки електричним кабелем і трубами з міді, які забезпечують вільну циркуляцію **фреону**. Зовнішній блок також містить **вентилятор** і повинен бути розташований у місці, де атмосферне повітря зможе охолоджувати його природним шляхом - обдувом.

Контроль за температурним режимом здійснюється за допомогою пульта дистанційного управління, який здатний змінювати температурний режим (частоту вмикання / вимикання, вихідну температуру повітря, тощо) за бажанням користувача. Більшість моделей мають режим автоматично увімкнення / вимкнення по заданому таймером часу, змінювати напрямок потоку повітря та інші функції.

## 3. Мета навчальної дисципліни

**Мета** навчальної дисципліни «**Монтаж і обслуговування систем кондиціонування повітря**» – формування професійної компетентності студентів в умовах системи безперервної освіти. Професійна компетентність визначена як сукупність знань та умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію..  
**Завдання.** При вивченні дисципліни «**Монтаж і обслуговування систем кондиціонування повітря**» необхідно створити умови для формування:

1. навчальної компетенції;
2. інформаційної компетентності;
3. компетенції розв'язування задач;
4. експериментальної компетентності;
5. дослідницької компетентності;
6. професійної компетентності.

Програмою предмета передбачено вивчення:

- основних напрямків науково-технічного прогресу у проектуванні та виробництві побутових та промислових спліт-систем;
- типів і конструкцій холодильного устаткування спліт-систем, їх монтаж;
- основних елементів холодильних агрегатів: компресорів, конденсаторів, випарників, капілярних трубок, вентиляторів, тощо;
- питання надійності, експлуатації та обслуговування спліт-систем;
- практичних заходів, пов'язаних з організацією та проведенням ремонту спліт-систем.

З метою якісного засвоєння студентами програмного матеріалу на заняттях слід широко використовувати міжпредметні зв'язки, наочне приладдя, технічні засоби навчання, демонструвати зразки обладнання, розвивати технічну творчість студентів.

В результаті вивчення предмета студент повинен:

**знати:**

- типи побутових та промислових спліт-систем;
- конструкційне виконання спліт-систем, правила їх обслуговування;
- будову та принцип дії приладів автоматичного управління;
- основні напрямки науково-технічного прогресу у галузі.

**вміти:**

- провести діагностику технічного стану холодильного агрегату;
- здійснити організацію та виконання ремонтних операцій, пов'язаних з усуненням недоліків та відновленням робочого стану холодильних агрегатів;
- будувати цикл холодильної машини та процеси зміни агрегатного стану холодильного агенту в кожному із елементів холодильної установки;
- користуватися таблицями та діаграмами при теплових розрахунках холодильного обладнання.

## 29. «НОВІТНІ ХОЛОДИЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	26	– / 12 / 6
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Новітні холодильні технології» спрямована на формування у здобувачів фахової передвищої освіти системного розуміння сучасних тенденцій розвитку холодильного машинобудування, енергоефективних та екологічно безпечних технологій холодопостачання.

У межах курсу розглядаються інноваційні холодильні цикли, природні холодоагенти, каскадні та транскритичні системи, адсорбційні та абсорбційні холодильні машини, магнітне та термоелектричне охолодження, а також інтеграція холодильних установок у системи відновлюваної енергетики.

Особлива увага приділяється вимогам екологічної безпеки відповідно до міжнародних стандартів, зокрема рекомендацій International Institute of Refrigeration та регламентів European Commission щодо поетапного скорочення використання HFC-холодоагентів.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих під час опанування навчальних предметів «Технічна термодинаміка», «Теоретичні основи холодильної техніки», «Технології обробки повітря». Дисципліна тісно пов'язана з такими фаховими курсами: «Холодильно-компресорні машини та установки», «Кондиціонування повітря», «Обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря».

Орієнтовний зміст дисципліни: Світові тенденції розвитку холодильних технологій; Природні та низькопотенційні холодоагенти; Транскритичні CO<sub>2</sub>-системи; Абсорбційні та адсорбційні холодильні машини; Магнітне та термоелектричне охолодження; Інтеграція холодильних установок з ВДЕ. Екологічні та енергетичні аспекти експлуатації холодильних і кліматичних систем.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування професійних компетентностей у сфері холодильних і кліматичних технологій з урахуванням енергоефективності, надійності, економічної доцільності та екологічних вимог.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- ✓ принципи роботи сучасних холодильних циклів;
- ✓ технічні характеристики альтернативних холодоагентів;
- ✓ сучасні методи підвищення енергоефективності холодильних систем;
- ✓ нормативні вимоги та міжнародні екологічні обмеження.

**вміти:**

- ✓ виконувати термодинамічні розрахунки холодильних циклів;
- ✓ здійснювати порівняльний аналіз традиційних та інноваційних систем;
- ✓ обґрунтовувати вибір холодильного обладнання;
- ✓ оцінювати техніко-економічну ефективність впровадження новітніх технологій.

## 30. «ПОБУТОВА, ТОРГОВА ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА, ОБСЛУГОВУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	24	8/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Виробники комерційного холоду оновлюють свою продукцію дуже часто. Власники магазинів, ресторанів, супермаркетів висувають високі вимоги не тільки до якості, але і до дизайну. Сучасне торгове холодильне обладнання для магазинів включає: прилавки, морозильні камери, вітрини, шафи, торгові автомати. Відомо, що найбільш оптимальний набір функціональних характеристик мають холодильні шафи.

Товарна група комерційного холоду складається з: побутових, торгових холодильних установок; систем холодопостачання торгових залів; малогабаритних холодильних камери; холодильної техніки для громадського харчування.

Спеціальне побутове, торгове холодильне обладнання забезпечить збереження якості і презентабельного вигляду продуктів. Для кожної торгової точки можливий підбір з урахуванням формату інтер'єру і способу реалізації товару. Наприклад, для вуличної торгівлі незамінними стануть морозильні ларі, для супермаркету підійдуть вітрини для самостійного обслуговування клієнтів. Дана техніка може працювати на відкритому і закритому просторі з можливістю підтримувати певний діапазон температур. Навчальна дисципліна базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні наступних освітніх компонентів: «Фізика», «Інженерна графіка», «Технічна механіка», «Хімія» і «Технічна термодинаміка», тісно пов'язана з такими дисциплінами спеціального циклу як «Теоретичні основи холодильної техніки», «Холодильна технологія», «Холодильно-компресорні машини та установки».

Основним елементом вивчення дисципліни «Побутова, торгова холодильна техніка» є навчання здобувачів освіти теоретичним основам холодильної техніки та більш глибоке вивчення конструкції торгового холодильного обладнання, шляхів та напрямків їх технічного розвитку і удосконалення, засвоєння практичних навиків, пов'язаних з експлуатацією та ремонтом торгово-холодильної техніки.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни – формування професійної компетентності студентів в умовах системи безперервної освіти. Професійна компетентність визначена як сукупність знань та умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію.

З метою якісного засвоєння студентами програмного матеріалу на заняттях слід широко використовувати між предметні зв'язки, наочне приладдя, технічні засоби навчання, демонструвати зразки обладнання, розвивати технічну творчість студентів.

Для закріплення теоретичного матеріалу та набуття практичних вмінь передбачено проведення лабораторних та практичних робіт. Для кращого засвоєння матеріалу широко використовуються учбово-наочне приладдя, технічні засоби навчання, лабораторні стенди та комп'ютерна техніка.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### знати:

- типи побутового, торгового холодильного обладнання;
- конструкційне виконання холодильних агрегатів;
- пристрій та принцип дії приладів автоматичного управління;
- основні напрямки науково-технічного прогресу у галузі;

#### вміти:

- провести діагностику технічного стану холодильного агрегату;
- здійснити організацію та виконання ремонтних операцій, пов'язаних з усуненням недоліків та відновленням робочого стану холодильних агрегатів;
- будувати цикл холодильної машини та процеси зміни агрегатного стану холодильного агенту в кожному із елементів холодильної установки.

- шкідливих для довкілля холодильних агентів;

#### мати навички:

- вибору холодильних агентів залежно від типу та умов роботи холодильних машин;
- заміни холодильних агентів шкідливих для довкілля на альтернативні.

## 31. «ПОБУТОВІ ХОЛОДИЛЬНИКИ І КОНДИЦІОНЕРИ»

### 2. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	24	8/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	45		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

**Кондиціонер** – пристрій для охолодження [повітря](#) в житлових або виробничих приміщеннях. Кондиціонер звичайно аналогічний за принципом дії і будовою побутовому [холодильнику](#). Надмірне використання кондиціонерів може викликати розвиток і поширення [мікроорганізмів](#), таких як [Legionella pneumophila](#), яка спричинює [легіонелез](#) (інші назви: хвороба легіонерів, пітсбургська пневмонія, понтіакська гарячка, легіонелла-інфекція — один з видів гострого респіраторного захворювання), чи теплолюбиві [актинобактерії](#). З іншого боку, кондиціонування повітря, включаючи фільтрацію, зволоження, охолодження, [дезінфекцію](#) тощо, може бути використане для встановлення чистої, безпечної, гіпоалергенної атмосфери в лікарнях в операційних кімнатах та інших місцях, де відповідна атмосфера є критичною для здоров'я та комфорту пацієнта. Кондиціонування може здійснювати позитивний ефект для хворих на алергію та [астму](#). У серйозну тривалу [спеку](#) кондиціонування може врятувати життя людей похилого віку. У деяких містах місцева влада організовує публічні охолоджувальні центри у допомогу тим, у кого немає кондиціонера вдома.

Надмірна робота кондиціонерів може створити сильні [шуми](#), які сприяють до погіршення слуху, якщо терпіти їх дію протягом великого терміну. Ці шуми є подібними до шумів, якщо жити біля напруженого [шосе](#) чи [аеропорту](#) протягом значного проміжку часу. Належним чином працюючі кондиціонери — набагато краще.

**Холодильник** – пристрій, що підтримує низьку температуру в теплоізольованій камері. Застосовується зазвичай для зберігання їжі або предметів, які потребують зберігання в прохолодному місці. У розвинених країнах побутової холодильник є майже в кожній родині. Робота холодильника заснована на використанні холодильної машини, яка переносить тепло з робочої камери холодильника назовні, де воно розсіюється в навколишнє середовище. Існують також комерційні холодильники з більшою холодопродуктивністю, які використовуються на підприємствах громадського харчування і в магазинах і промислові холодильники, обсяг робочої камери яких може досягати десятків і сотень кубометрів, вони використовуються, наприклад, на м'ясокомбінатах, промислових виробництвах. Сучасний побутової холодильник.

Холодильник як термін, зазвичай застосовується для пристроїв з позитивною температурою зазвичай від 0 до + 5 °С, а морозильником називають пристрої з температурою рівною або нижче –18 °С.

Програма дисципліни призначена для коледжів, що проводять навчання за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування.

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні: “Фізика”, “Інженерна графіка”, “Технічна механіка”, “Хімія”, “Технічна термодинаміка”, тісно пов'язано з такими предметами спеціального циклу як “Теоретичні основи холодильної техніки”, “Холодильна технологія”, “Холодильно-компресорні машини та установки” та іншими.

Основним елементом вивчення дисципліни «Побутові холодильники і кондиціонери» є навчання студентів теоретичних основ побутової холодильної техніки та більш глибоке вивчення конструкції побутових холодильників та кондиціонерів, шляхів та напрямків їх технічного розвитку і удосконалення, засвоєння практичних навиків, пов'язаних з експлуатацією та ремонтом побутової холодильної техніки.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Побутові холодильники і кондиціонери» – формування професійної компетентності студентів в умовах системи безперервної освіти. Професійна компетентність визначена як сукупність знань та умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію.

З метою якісного засвоєння студентами програмного матеріалу на заняттях слід широко використовувати між предметні зв'язки, наочне приладдя, технічні засоби навчання, демонструвати зразки обладнання, розвивати технічну творчість студентів.

Для закріплення теоретичного матеріалу та набуття практичних вмінь передбачено проведення практичних робіт. Під час виконання студентам надається можливість самостійно виконувати технологічні операції, які пов'язані з діагностикою технічного стану холодильних агрегатів та приладів управління.

Для кращого засвоєння учбового матеріалу широко використовуються учбово-наочне приладдя, технічні засоби навчання, лабораторні стенди та електронно-обчислювальна техніка. З метою контролю знань студентів передбачено виконання контрольної роботи.

#### **В результаті вивчення предмета студент повинен:**

##### **знати:**

- сучасні типи побутових холодильників та кондиціонерів;
- конструкційне виконання холодильних агрегатів;
- будову та принцип дії приладів автоматичного управління;
- основні напрямки науково-технічного прогресу у галузі.
- методика проектування в сфері енергетичного машинобудування

##### **вміти:**

- провести діагностику технічного стану холодильного агрегату;
- здійснити організацію та виконання ремонтних операцій, пов'язаних з усуненням недоліків та відновленням робочого стану холодильних агрегатів;
- будувати цикл холодильної машини та процеси зміни агрегатного стану холодильного агенту в кожному із елементів холодильної установки;
- користуватися таблицями та діаграмами при теплових розрахунках холодильного обладнання.
- застосувати інженерні технології процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності.
- застосувати сучасні програми проектування об'єктів енергетичного машинобудування
- аналізувати методики досліджень і проектування завдань енергетичного машинобудування та використовувати їх в професійній діяльності.

## 32. «ПРОГРАМОВАНІ ЕЛЕКТРОННІ БЛОКИ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	24	8/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Програмовані електронні блоки СК і ВП» дозволяє студентам надбати навички роботи з готовими електронними виробами спеціалізованого призначення – електронні блоки. При проходженні дисципліни спеціаліст вивчає методики роботи з обладнанням та зможе проводити заміну, діагностику вибірових електронних компонентів у складі блоку та проводити пусконаладжувальні роботи. Електронні блоки систем СК і ВП це дуже складні пристрої, які потребують додаткового проходження навчання у спеціалізованих компаній виробника, тому дана дисципліна є базою для прискореного проходження курсів та швидкої адаптації до зміни технологій роботи електронного обладнання.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Програмовані електронні блоки СК і ВП» є формування у майбутніх фахівців базових знань забезпечення комфортного та безпечного робочого простору виробничих приміщень задля створення сприятливих умов праці шляхом використання сучасних систем моніторингу та керування комплексом фізичних факторів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- Методологічну основу вирішення поставлених задач;
- Оптимальні параметри повітряного середовища у робочих зонах виробничих приміщень, які покладені в основу цілісної системи з нормалізації фізичних факторів в умовах їх взаємозалежності та комбінованої дії із застосуванням програмно-технічного комплексу автоматизованої системи керування вентиляційним комплексом;
- Методологічні засади моніторингу та керування рівнями фізичних факторів виробничого середовища приміщень;
- Підбор аналогічного обладнання у залежності від технічних характеристик.

**вміти:**

- Проводити аналіз існуючих систем контролю і керування щодо підтримки нормованих рівнів фізичних факторів у робочих зонах виробничих приміщень;
- Виконати математичне моделювання просторово-часових змін кількісних значень рівнів мікрокліматичних параметрів;
- Визначати закономірності змінення мікрокліматичних параметрів.

### 33. «ПРОЄКТУВАННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ СИСТЕМ ТА СПОРУД»

#### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	24	8/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	45		

#### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування холодильних систем та споруд» передбачена навчальним планом підготовки ФМБ за ОПП «Монтаж і обслуговування холодильно-компресорних машини і установок» на завершальному етапі навчання і служить для закріплення, поглиблення й узагальнення знань, отриманих під час вивчення спецдисциплін, а також вироблення уміння самостійно застосовувати ці знання в їхньому комплексі для творчого рішення конкретного інженерного завдання на етапі дипломного проектування.

У процесі вивчення дисципліни «Проектування холодильних споруд» студенти повинні одержати подальший розвиток навички використання придбаних загальнонаукових знань, уміння використовувати наукову, довідкову літературу, ДСТУ, типові проекти, кошторисні норми та ін. Виконання практичних робіт повинно сприяти оволодінню розрахунками з використанням сучасних методів прикладної математики й комп'ютерної інженерії.

При вивченні учбового матеріалу необхідно дотримуватися термінології та позначень відповідно до діючих стандартів, Міжнародної системи одиниць виміру. Велика увага буде приділена питанням техніки безпеки, охороні праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеці, енергозбереження та інші.

Для закріплення теоретичних знань, набуття вмінь та навиків програмою передбачено проведення практичних занять після вивчення відповідних тем.

#### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Проектування холодильних споруд» – формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок по вибору будівельних і ізоляційних матеріалів, типу холодильної установки, системи охолодження, підбору обладнання, робочих речовин і в подальшому проектуванні холодильних споруд різного призначення. Навчити планувати і проектувати холодильні споруди, холодильні установки з дотриманням санітарно-гігієнічних і технологічних вимог, виробничої та екологічної безпеки.

#### В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- нові будівельні норми ДБН України, які регламентують склад, порядок розроблення, а також узгодження і затвердження проектної документації на будівництво споруд промислового призначення.
- принципи планування холодильників, машинних відділень холодильників;
- об'ємно-планувальні рішення будівель холодильників;

- будівельні та ізоляційні конструкції холодильників;
- порядок розрахунку теплоприпливів в камери холодильника;
- системи охолодження промислових холодильників;
- алгоритм розрахунку і підбору основного в допоміжного обладнання промислових холодильників;
- принципи розміщення та прив'язка холодильного обладнання;
- електропостачання, класифікація приміщень за ступенем небезпеки;
- системи освітлення, зв'язку та водопостачання.

**вміти:**

- користуватися нормативно-технічною документацією і літературою;
- виконувати розрахунки для проектування холодильників різного призначення;
- користуватися термодинамічними діаграмами і таблицями;
- підбирати будівельні і ізоляційні матеріали за розрахунками;
- розраховувати і підбирати основне і допоміжне холодильне обладнання;
- складати схеми холодильних установок;
- виконувати будівельні креслення холодильних споруд;
- виконувати технічні креслення;
- користуватися комп'ютерною технікою.

## 34. «ТЕПЛОВИКОРИСТОВУЮЧІ ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	26	6/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни є вивчення холодильних та кліматичних системи які використовують теплоту яку перетворюють у холод. Типи систем охолодження, схемні рішення холодильної техніки, оптимальні режими роботи та причини їх відхилення, способи подачі холодильного агенту в прилади охолодження, оцінка впливу різних факторів на роботу тепловикористовуючих холодильних установок. Шляхи підвищення рівня безпеки при експлуатації тепловикористовуючих холодильної та кліматичної техніки різного призначення.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в ознайомленні студентів з призначенням тепловикористовуючих холодильних установок. При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук: фізики, хімії, електротехніки. В курсі «Тепловикористовуючі холодильні установки» відображені останні досягнення науки та техніки в області енергомашинобудування, завдання, що ставляться перед енергетикою та приладобудуванням.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основне призначення тепловикористовуючої холодильної і кліматичної техніки, її класифікацію і характеристики для прийняття правильних, обґрунтованих та економічно ефективних технічних рішень;
- принципи вибору тепловикористовуючих холодильних установок та елементів цих систем;
- сучасні вимоги до холодильних установок з урахуванням еколого-енергетичних параметрів;
- застосування тепловикористовуючих холодильних установок в різних галузях промисловості;
- основи експлуатації тепловикористовуючих холодильних установок;

**вміти:**

- визначати недоліки в роботі тепловикористовуючих холодильних установок;
- проводити розрахунок основного та допоміжного холодильного обладнання.

## 35. «ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА ПРИЛАДИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	29	10 / 6 / –
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна охоплює детальну інформацію стосовно використання спеціальних приладів для основних вимірів, що характеризують оцінку якості обладнання та процесів, які відбуваються в елементах енергетичних установок. Вивчаються методи вимірювання температури, тиску, витрат газу і рідини, вологості повітря та конструктивну будову відповідних приладів. Розглядаються питання призначення, принципу дії первинних та термоелектричних перетворювачів температури, тиску, різниці тиску, витрати, вологості; термоперетворювачів опору; засобів вимірювання електричних величин. При виконанні лабораторних робіт за допомогою електровимірювальних приладів здійснюються виміри електричних величин та швидкозмінних величин; виміри постійного та змінного струму, напруги, потужності; обробка експериментальних даних; визначення похибки вимірів. Засвоєння матеріалів навчальної дисципліни значно підвищує цінність фахівця на ринку праці в умовах широкого застосування холодильних установок і систем кондиціонування.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Теплотехнічні вимірювання та прилади» формування у майбутніх фахівців базових теоретичних знань та практичних навичок по визначенню оцінки якості енергетичного обладнання за допомогою теплотехнічних вимірювань та приладів.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенті повинні **знати:**

- призначення, конструкцію, принципу дії первинних та термоелектричних
- перетворювачів температури, тиску, різниці тиску, витрати, вологості;
- засоби повірки та градуювання приладів вимірювання температури;
- методи вимірювання тиску та різниці тиску;
- засоби перевірки та градуїровки приладів вимірювання тиску, різниці тиску;
- методи перевірки витрато-метрів,
- засоби вимірювання вологості повітря;
- засоби вимірювання електричних машин і перевірки електровимірювальних
- приладів;

**вміти:**

- здійснювати повірки та градуїровки приладів вимірювання температури, тиску;
- здійснювати основні виміри, що проводяться для оцінки якості холодильного
- обладнання;
- визначати значення параметрів, що вимірюються при іспиті енергетичних
- машин, систем кондиціонування повітря;
- визначати методичну похибку вимірювань.

## 36. «ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ПОВІТРЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	29	10 / 6 / –
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Технологія обробки повітря» викладається студентам спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» і охоплює детальну інформацію стосовно властивостей повітря та методів його обробки в виробничих та громадських приміщеннях відповідно вимог стандартів санітарних норм.

В даному курсі розглядають процеси зміни стану повітря в системах кондиціонування та вентиляції з використанням спеціального обладнання.

Лекційний матеріал передбачає ознайомлення студентів з вимогами до кондиціонування житлових, громадських виробничих приміщень; розрахунок параметрів стану повітря та складання схеми розподілу його.

Для розширення світогляду студентів у питаннях предмету частина курсу винесена на самостійне вивчення.

Матеріали, засвоєні студентами, систематизуються та контролюються у вигляді рефератів, доповідей, практичних розрахунків, створення креслень.

Засвоєння матеріалів предмету значно підвищує цінність фахівця на ринку праці в умовах широкого застосування систем кондиціонування і вентиляції. Програма курсу дозволяє дотримуватися термінології та позначень відповідно до діючих стандартів, Міжнародної системи одиниць виміру. Багато уваги приділено питанням техніки

безпеки, охорони праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеки, енергозбереження та інші.

Навчальна програма містить шість основних розділів, це:

- 1) термодинаміка волого повітря;
- 2) діаграми вологого повітря;
- 3) санітарно-гігієнічні і технологічні вимоги до повітря в приміщеннях;
- 4) технологічні процеси обробки вологого повітря в контактних апаратах;
- 5) технологічні процеси обробки вологого повітря в апаратах поверхневого типу;
- 6) енергозберігаючі технології обробки повітря

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Технологія обробки повітря» сприяти підвищенню рівня компетентності студентів і формуванню широкого інженерного кругозору майбутніх фахівців відповідної галузі.

В результаті вивчення курсу «Технологія обробки повітря»:

**Студенти повинні знати:**

1. Термодинамічні процеси та методи передачі тепла;
2. Властивості вологого повітря, процеси його обробки;
3. Вимоги до розрахунку параметрів мікроклімату приміщень.

**Студенти повинні вміти:**

1. Визначити необхідний стан повітря виробничих та громадських приміщень;
2. Освоїти принципи повітророзподілу в СКП і вентиляції;
3. Визначати потужність систем кондиціонування повітря та вентиляції.

## 37. «ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	26	– / 12 / 6
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Міжнародні протоколи, які регламентують порядок переходу холодильних систем на холодильні агенти нового покоління. Перелік і класифікація основних холодильних агентів, їх хімічний склад. Напрямки переведення холодильного обладнання на нові робочі тіла. Схема впровадження нових холодильних агентів в промисловість. Розрахунок Повного Еквіваленту Глобального Потепління (TEWI) для різних типів холодильного обладнання. TEWI – аналіз перспектив застосування альтернативних холодоагентів. Аналіз термодинамічних фізико-хімічних і екологічних характеристик однокомпонентних, багатоконпонентних озонобезпечних холодоагентів. Порівняння холодильних характеристик. Позитивні і негативні якості аміаку. Застосування повітря, діоксиду вуглецю, води, пропану, бінарних сумішей та ін. в ролі робочих речовин. Вплив природних і синтетичних холодильних агентів на оточуюче середовище.

Альтернативні холодоагенти для малогабаритних, водоохолоджувальних і комерційних холодильних установок і систем кондиціонування повітря.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Підготовка фахівців, здатних до монтажу, налагодження, обслуговування, ремонту, модернізації об'єктів або вузлів енергетичних систем, ефективного використання енергетичних ресурсів, обладнання, робочих речовин, матеріалів, інструменту під час вирішення професійних завдань, в том числі використовувати холодильні агенти нового покоління, розуміючи важливість нетехнічних обмежень.

При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук: фізики, хімії, електротехніки, гідравліки, технічної термодинаміки та теплопередачі. В курсі «Холодильні агенти нового покоління» відображені останні досягнення науки та техніки в цій області, завдання, що ставляться перед енергетичним машинобудуванням. Дисципліна надає знання, які є необхідними при вивченні розділів інших професійно-орієнтованих дисциплін по напрямку підготовки, а також при виконанні курсового і дипломного проекту.

Завданнями навчальної дисципліни «Холодильні агенти нового покоління» є: теоретична і практична підготовка студента як складова частина його професійної компетентності; дати знання теорії використання холодильних агентів та їхнього впливу на термодинамічну ефективність циклів холодильних машин; основні фізичні процеси та закони, що стосуються молекулярної будови речовини; впливу холодильних агентів на довкілля та методів його зменшення; навчити аналізувати ефективність циклів холодильних машин залежно від виду холодильних агентів, проводити заходи із захисту довкілля та утилізації холодильних агентів, підбирати холодильні агенти залежно від призначення холодильної установки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### **знати:**

- сучасні види холодильних агентів, критерії вибору, галузі використання; характеристики холодоагентів; термодинамічні, теплофізичні, хімічні, екологічні, фізіологічні та конструктивно-експлуатаційні властивості CFC, HCFC, HFC, HFO;
- вплив холодильних агентів на ефективність роботи холодильних машин та довкілля; методи зменшення шкідливого впливу; методи утилізації холодильних агентів;
- законодавство України та ЄС в галузі використання холодильних агентів та їхньої утилізації;
- методи, методику та обладнання заміни та утилізації холодильних агентів;

#### **вміти:**

- проводити аналіз термодинамічної досконалості циклів залежно від виду холодоагенту;
- обирати холодильний агент залежно від умов роботи холодильної установки;
- проводити заміну шкідливих для довкілля холодильних агентів на альтернативні; організувати утилізацію

## 38. «ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	26	6/ 8/ 5
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є схемні рішення холодильних установок та їх вузлів, оптимальні режими роботи та причини їх відхилення, способи подачі холодильного агенту в прибори охолодження, оцінка впливу різних факторів на роботу холодильної системи.

Класифікація холодильних установок. Безперервний холодильний ланцюг, його аспекти. Типи систем охолодження. Системи охолодження безпосереднього кипіння та з проміжним холодоносієм. Аміак як провідний холодоагент в промислових холодильних установках. Аміачні безнасосні; насосно-циркуляційні системи охолодження їх переваги та недоліки. Системи охолодження з проміжним холодоносієм. Вимоги до проміжних холодоносіїв. Сучасні проміжні холодоносії. Однофазові та двофазові проміжні холодоносії. Двофазовий холодоносіє (бінарний лід, айс-ларі). Використання рідкого діоксиду вуглецю як проміжного холодоносію, підстави для такого використання

Озононебезпечні і альтернативні холодоагенти. Фазова діаграма «концентрація – температура» для маслофреонових розчинів. Закономірності циркуляції маслофреонових розчинів в системі. Особливості, які мають азеотропні сервісні суміші холодоагентів середнього і високого тиску, і які необхідно урахувати при проектуванні і експлуатації холодильного обладнання (наявність температурного «глайду», зміна складу суміші у випадку витікання одного із компонентів, необхідність використання гігроскопічних поліефірних олій). Процедура ретрофіту діючих холодильних систем. Перспективи поширення природних холодоагентів в холодильній техніці. Машинні відділення з максимальним ступенем заводської готовності. Децентралізоване охолодження, його порівняння з централізованим. Проектні рішення, які спрямовані на зниження аміакоємності аміачних холодильних установок. Комерційні холодильні системи. Холодильні установки супермаркетів Основи експлуатації холодильних установок різного призначення. Шляхи підвищення рівня безпеки при експлуатації холодильних установок різного призначення.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в ознайомленні студентів з призначенням холодильних установок різного призначення і холодопродуктивності. При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук: фізика, хімія, електротехніка, гідрогазодинаміка, технічна термодинаміка, тепломасообмін та ін.

В курсі «Холодильні установки спеціального призначення» відображені останні досягнення науки та техніки в цій області, завдання, що ставляться перед енергетикою та приладобудуванням.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- основне призначення холодильних установок, їх класифікацію і характеристики для прийняття правильних, обґрунтованих та економічно ефективних технічних рішень;
- сучасні фізичні уявлення про режими роботи систем та про окремі процеси, що мають місце в холодильних установках різного призначення;
- принципи вибору холодильних установок та елементів цих систем;
- як визначити енергетичні характеристики апаратів та систем в цілому;
- сучасні вимоги до холодильних установок з урахуванням еколого-енергетичних параметрів;
- методики теплового розрахунку холодильних установок різного призначення;
- основи теплового і гідродинамічного розрахунку апаратів холодильних установок;
- основні схеми холодильних установок;
- застосування холодильних установок в різних галузях промисловості;
- основи експлуатації холодильних установок;

**вміти:**

- визначати недоліки в роботі холодильної установки;
- проводити розрахунок основного та допоміжного холодильного обладнання;
- виконувати порівняльний аналіз промислових та комерційних холодильних установок з урахуванням сучасних вимог до них.

## ЦИКЛОВА КОМІСІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

### 39. «ВЕБ-ПРОГРАМУВАННЯ»

#### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	64	34	-/20/10
Самостійна робота, годин	26		

#### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Веб-програмування» спрямована на формування у здобувачів освіти системних знань та практичних навичок сучасної крос-платформної розробки веб-застосунків. У центрі уваги – архітектурні підходи до проектування, використання сучасних бібліотек і фреймворків для Front-End та Back-End розробки, а також створення адаптивних графічних інтерфейсів користувача (GUI) та прогресивних веб-застосунків (PWA). Вивчення дисципліни передбачає опанування CSS-фреймворку Bootstrap для розробки адаптивного дизайну, бібліотеки jQuery для маніпуляції DOM, фреймворку Express.js для створення веб-сервісів (API) та прогресивного фреймворку Vue.js для клієнтських застосунків. У результаті студенти набувають умінь створювати повноцінні веб-рішення повного стеку з акцентом на клієнтську частину, забезпечуючи крос-платформність, продуктивність та високий рівень користувацького досвіду.

### 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни «Веб-програмування» є надання здобувачам освіти знань про основні характеристики, концепції та тенденції у сучасному крос-платформному веб-програмуванні, таких як адаптивний графічний користувацький інтерфейс (GUI) та прогресивні веб-застосунки (PWA), набуття здобувачами освіти практичних навичок крос-платформного веб-програмування з використанням фреймворків Bootstrap, Vue.js та Express.js, що дозволяють розробляти застосунки повного стеку з акцентом на клієнтську частину, включаючи адаптивний користувацький графічний інтерфейс (GUI) та крос-платформність засобами прогресивних веб-застосунків (PWA).

**Головні завдання** навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти:

- знань щодо архітектурних підходів до проектування веб-застосунків та щодо специфіки використання сучасних бібліотек та фреймворків у Front-End та Back-End розробці;

- умінь та навичок: створення адаптивних графічних інтерфейсів користувача (GUI) за допомогою CSS фреймворку Bootstrap; використання JavaScript бібліотеки jQuery для маніпуляції DOM; використання фреймворку Express.js для створення веб-сервісів (API); використання прогресивного фреймворку Vue.js для створення клієнтських веб-застосунків.

Основні складові курсу: архітектурні підходи до створення крос-платформних веб-застосунків, створення веб-застосунків за допомогою CSS фреймворку, Bootstrap та JavaScript бібліотеки jQuery; створення крос-платформних прогресивних веб-застосунків (PWA) повного стеку за допомогою фреймворків Vue.js та Express.js.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати** основні архітектурні підходи до проектування веб-застосунків; основи використання Bootstrap для створення адаптивного дизайну та стилізованих веб-елементів; основи маніпулювання DOM та обробки подій з використанням jQuery; основи створення веб-сервісів (API) з використанням Express.js; основи створення клієнтських веб-застосунків з використанням Vue.js.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **вміти** обирати різні архітектурні підходи для досягнення оптимальної продуктивності та користувацького досвіду при проектуванні веб-застосунків; розробляти адаптивний користувацький графічний інтерфейс (GUI) за допомогою Bootstrap; маніпулювати DOM за допомогою jQuery; створювати базові веб-сервіси (API) за допомогою Express.js; створювати базові клієнтські крос-платформні прогресивні веб-застосунки за допомогою Vue.js.

## 40. «ВИМІРЮВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНІ ЗАСОБИ ТА СИСТЕМИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	64	34	-/20/10
Самостійна робота, годин	26		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Зростаючі вимоги безпеки, безвідмовності і довговічності комп'ютерних систем роблять дуже важливою оцінку технічного стану складових пристроїв. Предметом вивчення навчальної дисципліни «Вимірювально-діагностичні засоби та системи» є основні напрямки й методи технічної діагностики, області їхнього застосування й особливості використання; основні діагностичні параметри й методи їхнього контролю; організація роботи з обслуговування та технічного діагностування електронних схем у складі комп'ютерних систем; види технічного діагностування, параметри діагностування електронного комп'ютерного обладнання, вимірювання параметрів діагностування; обґрунтування вибору методу та засобів технічного діагностування комп'ютерного обладнання.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання курсу є підготовка фахівців, які володіють знаннями щодо технічної діагностики електронних схем у складі комп'ютерних систем, можливостей і особливостей побудови сучасних вимірювально-діагностичних систем, формування у здобувачів освіти цілісних уявлень про місце і роль проблеми надійності та діагностики в підвищенні ефективності експлуатації комп'ютерних систем при переході до принципу організації їх обслуговування за фактичним технічним станом.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати:** основні методи вимірювання та діагностики електронних схем комп'ютерної техніки; принципи побудови основних сучасних вимірювальних приладів; області застосування приладів і вимірювальних комплексів; основні методи обробки вимірювальної інформації; перспективи розвитку вимірювальної техніки; різноманітні цифрові вимірювальні перетворювачі; сучасну елементну базу електронних схем і методи її діагностики та вимірювані параметри; принципи дії цифрових засобів вимірювальної техніки; основні поняття про вимірювання та одиниці фізичних величин; основні види засобів вимірювань та їх класифікацію; основні поняття та термінологію електровимірювань; основні причини виникнення похибок у цифрових вимірювальних приладах та шляхи їх зменшення; методи і способи автоматизації вимірювань;

- **вміти:** правильно вибирати методи вимірювань; визначати значення вимірюваної величини і стан роботи пристроїв комп'ютерної системи; аналізувати похибки результатів вимірювань; складати схеми приєднання електровимірювальних приладів; аналізувати електронні схеми для подальшої діагностики та вимірювань; класифікувати основні види засобів вимірювань; застосовувати сучасні цифрові вимірювально-діагностичні прилади на практиці; дотримуватись правил безпечної праці.

## 41. «ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН У ПОЛІГРАФІЧНО-ВИДАВНИЧІЙ СПРАВИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма	60	32	-/20/8
Самостійна робота, годин			30

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Головною задачею навчальної дисципліни «Графічний дизайн у поліграфічно-видавничій справі» є вивчення методологічних і концептуальних теоретичних відомостей про графічний дизайн, формування у студентів умінь і навичок роботи з програмно-апаратними засобами графічного дизайну і ефективного комбінування елементів графічного дизайну, а також підготовка фахівців, що вміють застосовувати основні принципи та сучасні тенденції графічного дизайну та використовувати їх у поліграфічно-видавничій справі.

Головні завдання вивчення дисципліни полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо технологій, які використовуються у поліграфічно-видавничій справі; базових умінь та навичок у сфері підготовки та виготовлення графічної продукції, реклами та поліграфічних видань.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Графічний дизайн у поліграфічно-видавничій справі» є ознайомлення із теоретичними основами графічного дизайну; із практикою використання програмно-апаратних засобів в сучасному графічному дизайні.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати:** базову термінологію, визначення, стандарти, забезпечення, методи та сфери застосування графічного дизайну, а саме: перелік та коротку характеристику провідних галузей практичного застосування графічного дизайну; основні елементи графічного дизайну та їх ефективне комбінування; принципи роботи з сучасним програмно-апаратним забезпеченням; базові поліграфічно-видавничі технології; основи типографіки та теорії кольору; методи створення та редагування макетів брошур, книг, журналів та інших друкованих видань;.

- **вміти:** застосовувати основні принципи графічного дизайну при створенні макетів зразків рекламної поліграфічної продукції, макетів брошур, книг, журналів та інших друкованих видань, розробці фірмового стилю; працювати з сучасним програмно-апаратним забезпеченням.

## 42. «ГРУПОВА ДИНАМІКА І КОМУНІКАЦІЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	32	26	-/ 6 / -
Самостійна робота, годин	58		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Групова динаміка і комунікації» є процеси міжособистісних комунікацій у колективі. Дисципліна призначена викласти комунікацію як специфічний і важливий вид людської діяльності, необхідний в будь-якій сфері суспільного буття, подати комунікативну компетентність як складову частину професійної підготовки здобувача освіти у сфері програмної інженерії та

зорієнтувати здобувачів у колі загальних проблем психології особистості та комунікації з метою поліпшення ефективності їх професійної діяльності та суспільної поведінки.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є: вивчення теоретичних основ усної, письмової та графічної комунікації для програмістів; принципів написання документації, типів документів, включно з презентаціями; доцільності використання таблиць, графіків, посилань; навчитися бути переконливим і ясно розкривати суть свого рішення чи висновку; опанування основами ефективної роботи з колегами, знайомство з мотивацією людей, концепцією групової динаміки; оволодіння принципами ефективної усної комунікації як у міжособистісному спілкуванні, так і при проведенні презентації для групи; опанування стратегіями ведення переговорів; формування системи знань про поведінку особи в організації, мотивацію і результативність організації, групову поведінку в організації, організаційні зміни.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Групова динаміка і комунікації» здобувачі освіти повинні:

– **знати:** теоретичні основи активного соціального навчання, завдання та методи активної соціально-психологічної підготовки керівників; види групової психокорекції, динаміку групових процесів; основи поведінки людини в організації;

– **вміти:** використовувати методи збору інформації, аналізу результатів; створення й управління малими групами, виявлення структури груп і механізмів поведінки людей у групі; застосовувати отримані знання у практичній роботі; розробляти і проводити якісні формальні презентації; створювати чітку, лаконічну і точну технічну документацію за чіткими стандартами по форматуванню і включенню таблиць, рисунків і посилань; брати участь у такій взаємодії з іншими людьми, при якій люди зможуть зрозуміти, вислухати й оцінити позицію один одного, навіть якщо вони не згодні, а також зможуть донести до інших свою позицію.

## 43. «ЗАСОБИ ЗАХИСТУ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма	52	32	-/12/8
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Засоби захисту мобільних пристроїв» має надати ознайомлення здобувачів освіти з засобами захисту мобільних пристроїв для подальшого ефективного засвоєння інженерно-технічних та організаційних заходів для гарантування безпеки користувачів і їхніх комп'ютерних систем.

Головні завдання навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти знань типових векторів атак, вразливостей та ризиків, пов'язаних з мобільними пристроями, як аналізувати сучасні методи атак (фішинг, шкідливе ПЗ, експлойти

тощо), архітектури безпеки операційних систем мобільних пристроїв (Android, iOS), принципів функціонування засобів захисту, таких як шифрування, контроль доступу, VPN та антивірусні рішення; умінь та навичок використання інструментів для аудиту та тестування мобільних пристроїв на безпеку, налаштування захисту пристроїв і мереж (шифрування даних, захищені з'єднання, віддалене управління), ідентифікувати загрози та вразливості, оцінювати ризики та впроваджувати відповідні захисні заходи.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з засобами захисту мобільних пристроїв для подальшого ефективного засвоєння інженерно-технічних та організаційних заходів для гарантування безпеки користувачів і їхніх комп'ютерних систем.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** типові векторами атак, вразливості та ризики, пов'язаними з мобільними пристроями; як аналізувати сучасні методи атак (фішинг, шкідливе ПЗ, експлойти тощо); архітектуру безпеки операційних систем мобільних пристроїв (Android, iOS); принципи функціонування засобів захисту, таких як шифрування, контроль доступу, VPN та антивірусні рішення; інструменти для аудиту та тестування мобільних пристроїв на безпеку; налаштування захисту пристроїв і мереж (шифрування даних, захищені з'єднання, віддалене управління); як ідентифікувати загрози та вразливості, оцінювати ризики та впроваджувати відповідні захисні заходи;

- **вміти:** користуватися способами захисту пристроїв; користуватися програмами аналізами трафіку, програмним забезпеченням з шифруванням; застосовувати інструменти для аудиту та тестування мобільних пристроїв на безпеку.

## 44. «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА АВТОРСЬКЕ ПРАВО»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	64	34	-/20/10
Самостійна робота, годин		26	

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальний курс розрахований на вивчення правових відносин у сфері інтелектуальної власності, опанування правового механізму їх регулювання, отримання необхідних навичок кваліфікації результатів творчої діяльності, захисту майнових і особистих немайнових прав авторів та володільників як в Україні, так і за її межами.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає у підготовці майбутніх фахівців для самостійного вирішення професійних завдань у сфері регулювання правовідносин, пов'язаних з інтелектуальною власністю. Сукупність правовідносин щодо регулювання прав інтелектуальної власності, майнових та особистих немайнових прав авторів, підстави їх виникнення та здійснення. поняття права інтелектуальної власності. Законодавство про інтелектуальну власність. Об'єкти права інтелектуальної власності. Суб'єкти права інтелектуальної власності. Авторське та суміжні права: поняття, зміст та особливості. Патентне право. Правові засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту, товарів і послуг. Договори та захист права у сфері інтелектуальної власності.

В результаті вивчення курсу інтелектуальна власність та авторське право здобувачі освіти повинні

#### знати:

- поняття інтелектуальної власності та систему права інтелектуальної власності;
- принципи та джерела авторського права;
- процедуру патентування об'єктів промислової власності;
- нетрадиційні об'єкти права інтелектуальної власності;
- поняття та види захисту і охорони об'єктів інтелектуальної власності;

#### вміти:

- використовувати джерела права інтелектуальної власності;
- захищати своє авторське право та суміжні права;
- розраховувати економічну вартість об'єктів інтелектуальної власності;
- патентувати винаходи, корисні моделі та промислові зразки;
- здійснювати захист своїх порушених прав.

## 45. «КОМП'ЮТЕРНА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	48	26	-/16/6
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні завдання вивчення навчальної дисципліни «Комп'ютерна візуалізація» полягають у отриманні здобувачами освіти:

- **знань** щодо основних принципів комп'ютерної візуалізації, особливостей різних видів візуалізації: діаграм, графіків тощо; сучасних тенденцій графічного дизайну, етапів та алгоритмів створення різних видів візуалізації за допомогою графічних редакторів і хмарних сервісів;

- **навичок роботи** у сучасних сервісах комп'ютерної візуалізації; вмінь візуалізувати наявний обсяг інформації за допомогою комп'ютера у вигляді графіків, діаграм тощо; вмінь створювати інтерактивні презентації із графічною складовою; вмінь щодо розміщення створених візуалізацій на веб-ресурсах у мережі Інтернет.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна візуалізація» є ознайомлення здобувачів освіти з теоретичними основами візуалізації даних, стандартними елементами комп'ютерної візуалізації, з сучасними онлайн-інструментами для створення презентацій, інфографіки, графіків, обробки великих обсягів бізнес-інформації та їх представлення у візуальній формі, особливостями візуального сприйняття, принципами інфодизайну.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати:** методи та засоби комп'ютерної візуалізації та підбирати найефективніші з них для конкретних випадків; технології використання інтерактивних інструментів візуалізації досліджень, аналізу даних та бізнес-процесів; принципи комп'ютерного дизайну презентацій і технологію їх створення в різних додатках;

- **вміти:** обґрунтовано добирати та ефективно використовувати різні способи комп'ютерної візуалізації даних залежно від їх типу; переводити інформацію з вербальної форми подання у візуальну; здійснювати графічний аналіз інформації за допомогою складних діаграм; працювати з хмарними сервісами комп'ютерної візуалізації; використовувати експериментальні інструменти комп'ютерної візуалізації (діаграми розсіювання, дерева слів, інтелект-карти тощо); створювати презентації різної складності, враховуючи специфіку аудиторії, способи представлення та поширення, розміщувати їх на веб-ресурсах та використовувати їх для демонстрації інфографіки.

## 46. «КОМП'ЮТЕРНА КРИПТОГРАФІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	48	26	-/16/6
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни – вивчення математичних основ криптографічних перетворень для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформації на різних рівнях еталонної моделі взаємодії відкритих систем, призначення та принципи дії основних механізмів і протоколів забезпечення захисту інформації, їх взаємозв'язок.

Основними завданнями в процесі вивчення дисципліни є: одержання знань з основоположних принципів побудови механізмів захисту інформації на основі алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії; одержання знань про основні криптографічні процедури для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформації; підготовка студента до подальшого поглибленого вивчення спеціальних дисциплін; вироблення навичок самостійного вивчення різноманітних алгоритмів шифрування даних і проведення їх порівняльного аналізу при створенні ефективної системи захисту інформації.

### 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни є навчання студентів принципам побудови систем захисту інформації на основі використання алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії, MAC-кодів та хеш-функцій щодо забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформації в ІС.

**Головні завдання** дисципліни:

- надати знання про принципи побудови механізмів захисту інформації на основі алгоритмів симетричної та асиметричної криптографії.
- ознайомити з основними криптографічними процедурами для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності даних.
- підготувати студентів до подальшого поглибленого вивчення спеціальних дисциплін у сфері інформаційної безпеки.
- сформувати навички самостійного вивчення різних алгоритмів шифрування та проведення їх порівняльного аналізу.
- навчити створювати ефективні системи захисту інформації з урахуванням сучасних вимог та стандартів.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

**знати:**

- Основні положення законодавства в галузі захисту інформації
- Основні терміни та визначення, принципи побудови профілю захисту;
- Основні міжнародні та національні стандарти з захисту інформації;
- Основні принципи організації захисту інформації в інформаційних системах;
- Механізми та протоколи забезпечення конфіденційності інформації;
- Механізми й протоколи забезпечення автентичності інформації в інформаційних системах;
- Механізми та протоколи цілісності даних в інформаційних системах;
- Основні види атак, принципи криптоаналізу;
- Основні напрямки розвитку сучасної криптографії;
- Механізми та протоколи керування ключами в інформаційній системі;

**вміти:**

- Визначати вимоги та формувати профіль захисту в інформаційних системах;
- Ставити завдання, аналізувати, давати порівняльну характеристику різних варіантів застосування механізмів і протоколів захисту інформації в інформаційних системах;
- Визначати механізми та протоколи для забезпечення автентичності інформації;
- Визначати криптографічні системи для забезпечення конфіденційності даних в інформаційних системах;
- Вибирати механізми та протоколи для забезпечення цілісності даних, проводити розрахунки їх потрібних показників;
- Забезпечувати грамотний підбір програмно-апаратних і програмних засобів для забезпечення необхідного рівня захисту інформації;
- Аналізувати технічні параметри діючих протоколів та механізмів захисту інформації з точки зору використання в комп'ютерних системах та мережах, впливу їх характеристик на основні показники ІС в цілому.

## 47. «КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНІМАЦІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	52	32	-/12/8
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Комп'ютерне моделювання та анімація широко використовуються в процесі розробки рекламної продукції, віртуальних екскурсій, комп'ютерних ігор, візуалізації архітектури будівель, ландшафтного оформлення, дизайну інтер'єрів, а також у науці та промисловості для візуалізації об'єктів та різних технологічних процесів (анімація руху механізмів, внутрішньої будови різних конструкцій).

Головні задачі вивчення дисципліни «Комп'ютерне моделювання та анімація» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо технологій, які використовуються в проектуванні та розробці тривимірних об'єктів, а також у отриманні практичних навичок роботи з сучасними редакторами 3D-графіки та спеціалізованим програмно-апаратним забезпеченням для 3D-друку.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерне моделювання та анімація» є ознайомлення із теоретичними основами тривимірного моделювання, отримання системного уявлення про особливості застосування тривимірного моделювання, отримання навичок використання сучасного професійного інструментарію для створення 3D-графіки у вирішенні різних прикладних завдань.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати:** базові технології тривимірної комп'ютерної графіки, анімації, візуалізації, 3D-моделювання та дизайну; технології побудови та рендерингу статичних та рухомих об'єктів та сцен; програмні засоби тривимірного моделювання об'єктів; формати файлів, у яких зберігаються 3D-моделі; можливості сучасних 3D-принтерів, їх типи та основні характеристики; технологічні принципи підготовки тривимірних об'єктів до друку та налаштування параметрів 3D-принтера в залежності від фізичних характеристик витратного матеріалу.

- **вміти:** використовувати програмні засоби тривимірного моделювання; використовувати технології візуалізації сцен; створювати тривимірні зображення з використанням сучасних технологій моделювання та візуалізації; проектувати інтер'єр та екстер'єр приміщень, візуалізувати їх відповідно до реального оточення; створювати анімаційні фільми, використовуючи двовимірну або тривимірну анімацію; виконувати підготовку тривимірних моделей до друку на 3D-принтері.

## 48. «КРОС-ПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	50	-/ 10 / -
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Крос-платформне програмування» забезпечує професійний розвиток здобувачів та спрямована на формування у майбутніх фахівців базових знань, вмінь та навичок з розробки крос-платформних додатків на базі сучасних технологій розробки програмного забезпечення.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є обґрунтування основних понять крос-платформного програмного забезпечення.

Міждисциплінарні зв'язки: програмування, системи і методи візуального програмування.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Крос-платформне програмування» є забезпечення отримання здобувачами теоретичних знань і практичних навичок компонентного програмування, принципів технології розробки крос-платформних програмних систем, принципів використання засобів крос-платформного програмування.

Дисципліна забезпечує професійний розвиток здобувачів освіти та формування у майбутніх фахівців необхідних знань та навичок щодо технологій крос-платформного програмування.

Після завершення курсу навчання здобувачі освіти повинні

#### **знати:**

- принципи технології розробки крос-платформних програмних систем;
- принципи використання засобів крос-платформного програмування;
- теоретичні основи у галузі застосування засобів крос-платформного програмування, архітектуру та стандарти компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень;
- стратегії інтеграції програмних компонентів, основні платформи проміжного рівня та компонентні моделі;
- формальні та візуальні методи конструювання компонентів;

#### **вміти:**

- розробляти вимоги та специфікації компонентів інформаційних систем і об'єктів професійної діяльності;
- проектувати компоненти програмного забезпечення;
- проектувати людино-машинний інтерфейс інформаційних систем;
- реалізовувати прототипи архітектури програмного забезпечення;
- інтегрувати компоненти в систему;

- встановлювати, налаштовувати та обслуговувати системне, інструментальне і прикладне програмне забезпечення та інформаційні системи;
- використовувати базові принципи створення крос-платформних програмних систем для розроблення відповідних проєктів;
- застосовувати теоретичні знання та практичні навички у галузі крос-платформного програмування;
- опанувати сучасні методи та технології створення платформонезалежного ПЗ.

По завершенню курсу навчання з дисципліни «Крос-платформне програмування» здобувачі освіти мають набути компетенцій у таких питаннях:

- здатність учитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної;
- здатність застосовувати професійні знання і вміння на практиці;
- здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу;
- здатність критично оцінювати й переосмислювати накопичений досвід (власний і чужий), аналізувати свою професійну й соціальну діяльність;
- здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку якості результатів;
- здатність вирішувати проблеми в професійній діяльності на основі аналізу й синтезу;
- здатність працювати з інформацією: знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, потрібну для розв'язання професійних завдань;
- здатність використовувати в професійній діяльності базові знання в галузі точних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук;
- здатність ефективно будувати комунікацію, виходячи з цілей і ситуації спілкування;
- здатність ефективно використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності;
- здатність до усвідомленого визначення цілей у професійному й особистісному розвитку;
- здатність до соціальної й професійної взаємодії та співпраці;
- здатність математично формалізувати постановку завдання;
- здатність обирати та застосовувати математичні методи для розв'язання практичних задач дослідження, моделювання, аналізу, проєктування, керування, прогнозування, прийняття рішень;
- здатність розробляти алгоритми та структури даних, програмні засоби та програмну документацію;
- здатність проєктувати бази даних, інформаційні системи та ресурси.

## 49. «МЕРЕЖНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	64	44	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	26		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Мережні інформаційні технології» призначена для вивчення базових принципів розробки структури комп'ютерних мереж різних технологій. Вивчення навчальної дисципліни «Мережні інформаційні технології» дозволяє сформуванню студентів компетенції, необхідні для розв'язання практичних задач професійної діяльності, пов'язаної з аналізом та використанням ієрархії цифрових каналів та сучасних цифрових та безпроводових комп'ютерних мереж різних типів та способах їх взаємодії.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є вивчення топології та принципів побудови ієрархії цифрових каналів, сучасних комп'ютерних мереж різних технологій, основних принципів побудови безпроводових комп'ютерних мереж та перспективних мережних технологій.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні

### знати:

- склад, функції та характеристики комп'ютерних мереж різних типів;
- принципи передачі даних в них;
- склад та принципи проектування локальних обчислювальних мереж;
- основні терміни та визначення;
- тенденції розвитку науки і техніки у галузі обчислювальних мереж;

### вміти:

- користуватися послугами локальних та глобальних обчислювальних мереж;
- налагоджувати локальну мережу;
- аналізувати принципи передачі даних в мережах;
- розробляти алгоритми управління локальними та глобальними мережами;
- будувати структурні схеми мереж та їх поєднання;
- розробляти структуру програмного забезпечення для комп'ютерних мереж.

## 50. «НАДІЙНІСТЬ, КОНТРОЛЬ ТА ДІАГНОСТИКА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин –90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	– / 20 / –
Самостійна робота, годин	30		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Надійність, контроль та діагностика КС» є невід'ємною частиною циклу комп'ютерних дисциплін, необхідних фахівцям.

У сучасних умовах розвитку суспільства особливу увагу слід приділяти розвитку інформаційних технологій. Вивчення принципів підвищення надійності, діагностики та діагностики комп'ютерних систем (КС) дає можливість створити умови оптимального застосування КС. Дисципліна надає безпосередню можливість здобувачам фахової

передвищої освіти вивчити принципи підвищення працездатності КС, пошуку пошкоджень апаратних і програмних складових КС і підвищенню їх надійності під час експлуатації.

Теорія надійності дає змогу вивчати закономірності виникнення пошкоджень та відмов, процесів відновлення працездатності, методів підвищення надійності технічних і програмних засобів. Теорія контролю та діагностики КС полягає у вивченні методів забезпечення необхідного рівня надійності і ефективності функціонування КС у конкретних умовах.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Ознайомлення здобувачів із основними поняттями та термінологією теорії надійності. Розкриття сучасних методів підвищення надійності, контролю та діагностики КС. Формування у здобувачів фахової передвищої освіти теоретичних і практичних знань про методи підвищення надійності та формування компетенцій щодо забезпечення контролю та діагностики КС.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- методи розрахування показників надійності КС;
- методи пошуку ушкоджень компонентів КС;
- інструменти та вимірювальні прилади для контролю та діагностування КС;
- правила тестування основних електронних компонентів: резисторів, діодів, конденсаторів, транзисторів;
- спеціалізоване програмне забезпечення для діагностики КС;

**вміти:**

- виявляти небезпечні сигнали технічних засобів;
- інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик КС відповідно до вимог нормативних документів;
- використовувати інструментарій для моніторингу даних у КС;
- аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо контролю та діагностики сучасної архітектури КС;
- інтерпретувати результат и проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик КС відповідно до вимог нормативних документів.

## 51. «ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	64	34	-/20/10
Самостійна робота, годин	26		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Під час навчання студенти дисципліни набувають практичні навички з об'єктної декомпозиції та відпрацьовують типові елементи програмування, вивчають об'єктно-орієнтовану технологію програмування, отримують навички налагодження і виконання програм.

Об'єктно-орієнтоване програмування є одним із широко розповсюджених способів підходу до розробки програмного забезпечення. Таке програмування, узявши кращі риси структурного підходу, доповнює його новими ідеями, які переводять в нову якість підхід до створення програм, а також може бути основою побудови програмних систем будь-якого рівня складності і для будь-якої предметної області. Оволодіння основами об'єктно-орієнтованої методології не тільки збільшує суму знань та вмінь з програмування, але також формує принципово новий спосіб мислення, необхідний на етапах аналізу, проєктування і програмування сучасних складних програмних систем.

## 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» є: отримання здобувачами знань в області розробки програм з застосуванням основами програмування та об'єктно-орієнтованих технологій програмування

**Головні завдання** навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти знань про:

- знань щодо використання сучасних математичних методів та прикладних програмних засобів та освоювати сучасні технології програмування;
- знань щодо практичних навичок реалізації алгоритмів та налагодження програм, налагоджувати та тестувати програмне забезпечення;
- знань щодо технології об'єктно-орієнтованої розробки програм;
- знань щодо технології розробки програм мовою JavaScript;
- знань щодо використання середовищ розробки для об'єктно-орієнтованого програмування;
- умінь та навичок: розробки об'єктно-орієнтованих алгоритмів; застосування об'єктно-орієнтованих технологій при розробці програм.

Навчальна дисципліна складається з таких основних розділів: впровадження основних принципів ООП та мови javascript, основи керування потоком і функції у javascript, структури даних та операції з об'єктами й масивами, об'єктно-орієнтоване програмування в javascript: основні конструкти, наслідування та поліморфізм у javascript, асинхронне програмування та обробка помилок

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» здобувачі освіти повинні:

**знати** принципи ООП, роль ООП, ECMAScript, виконання у браузері, основи синтаксису, типів і порівнянь, керування потоком і функції у JavaScript: умовні конструкції, цикли, ітерації, оголошення й виклики функцій, область видимості, this, замикання, структури даних JS: об'єкти та масиви: доступ, перебір, трансформації, Map/Set/WeakMap/WeakSet, JSON, базові дати й математичні операції, Базові ООП-конструкти JS: прототипне успадкування, класи ES, інкапсуляція (у т.ч. приватні поля), модулі import/export, наслідування та поліморфізм: extends/super, перевизначення методів, підстановлюваність, ідея duck typing, ітератори й генератори, асинхронність і

помилки: модель виконання (event loop, черги), проміси, async/await, базові підходи до обробки помилок і валідації;

**вміти** налаштувати середовище розробки JavaScript, запускати прості скрипти, користуватись інструментами розробника браузера, застосовувати змінні, типи й перетворення; будувати умовні гілки та цикли для керування потоком, реалізовувати прототипне делегування, створювати класи та модулі, використовувати приватні поля й інкапсуляцію, будувати ієрархії класів (extends, super), застосовувати поліморфізм, використовувати ітератори й генератори за потреби, писати асинхронний код на промісах і async/await.

## 52. «ОСНОВИ ВІЗУАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ WEB-ПРОЄКТІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	48	26	-/22/-
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні завдання навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти знань елементів та принципів візуального дизайну Web-проектів, базових елементів Web-сторінок, основних інструментальних засобів розробки користувацьких інтерфейсів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти уміння і навичок роботи з проектування користувацьких інтерфейсів та засвоєнні базових принципів візуального дизайну Web-проектів.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи візуального дизайну Web-проектів» здобувачі освіти повинні:

–**знати** базову термінологію, визначення, стандарти, забезпечення, методи та інструменти візуального дизайну веб-проектів, а саме: типи сайтів та їх особливості; основні поняття дизайну; правила шрифтового та кольорового оформлення веб-проектів з урахуванням людської психології візуального сприйняття інформації; правила забезпечення естетичних та функціональних якостей при створенні сайтів; основні принципи ефективного веб-дизайну; основні вимоги до веб-сайтів (практичність, зручність, візуальна привабливість); класифікацію, перелік та призначення сучасних засобів розробки дизайну веб-проектів;

–**вміти** застосовувати різні інструментальні засоби для розробки дизайну веб-проектів; застосовувати основи художньої композиції та графічного дизайну при розробці візуального дизайну веб-проекту на задану тематику, розробляти колірні рішення; розташовувати на веб-сайті інформацію та основні графічні елементи та логічно структурувати всі елементи на веб-сторінках відповідно їх значущості; здійснювати вибір засобів і методів для вирішення поставлених професійних завдань.

## 53. «ОСНОВИ КІБЕРБЕЗПЕКИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	14	– / 30 / –
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

За короткий проміжок часу Інтернет значно змінив наш спосіб життя, включаючи робочі процеси, способи навчання і розваг. Останнім часом до Інтернету здійснюється підключення не тільки комп'ютерів, а й всіляких фізичних пристроїв – «речей», оснащених сенсорами, датчиками і пристроями передачі інформації, які людина може використовувати в повсякденному житті, наприклад, холодильників, кондиціонерів, автомобілів, велосипедів і навіть кросівки. Усі види організацій та установ нині використовують цю мережу для ефективного функціонування, зокрема для збору, обробки, обміну та зберігання великої кількості цифрової інформації. Проте поряд з перевагами сучасного цифрового світу і розвитком інформаційних технологій, в цей час активно поширюються випадки незаконного збирання, зберігання, використання, знищення, поширення персональних даних, незаконних фінансових операцій, крадіжок і шахрайства в мережі Інтернет.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології використовуватися навіть для вчинення терористичних актів. Хакерські атаки відбуваються щодня, і здається, що в жодній організації немає від цього імунітету. З огляду на те, наскільки легко в сучасному світі зловмисники можуть викрадати і використовувати інформацію, зокрема персональні дані, в своїх цілях, занепокоєння про безпеку людей, процесів, даних і речей, підключених до Інтернету, цілком природно.

Отже захист інтересів держав та громадян в кіберпросторі стає життєво важливим завданням сьогодення.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Слухачі отримують теоретичні знання та практичні навички про безпечну роботу у комп'ютерних мережах, про те, як уникнути загроз пов'язаних зі спілкуванням у мережі, як зберегти особисті дані та захистити їх від зловмисників. У курсі робиться акцент на практичному застосуванні навичок і процедур, необхідних для установки, оновлення обладнання та програмного забезпечення, а також пошуку та усунення шкідливого програмного забезпечення.

Курс передбачає детальне ознайомлення із різноманітними методами кібербезпеки у сучасному кіберпросторі. Слухачі вивчають сучасні методики виявлення та усунення проблем безпеки. Завдяки вправам і лабораторним роботам учні зможуть налагоджувати програмні та апаратні засоби комп'ютерної та мережевої безпеки.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі курсу мережних академій Cisco Systems «Вступ до кібербезпеки» («Introduction to Cybersecurity»). Навчання за даною програмою надає слухачам базові знання в галузі комп'ютерної безпеки, необхідні для задоволення зростаючого попиту на фахівців з ІКТ початкового рівня.

Курс охоплює відомості з основ безпеки роботи комп'ютерів та мереж, організації роботи мереж та ознайомлення з обов'язками фахівця з ІКТ.

У курсі навчальної дисципліни слухачі зможуть:

- дізнатися, як захищати в Інтернеті свої особисті дані та власну особистість;
- ознайомитись з різними типами шкідливого програмного забезпечення, кібератак та методами організації захисту від них;
- дізнатись про можливі варіанти кар'єри в галузі кібербезпеки;
- отримати загальні уявлення про безпеку в інформаційному суспільстві і на цій основі сформувані розуміння технологій інформаційної безпеки і вміння застосовувати правила кібербезпеки в усіх сферах діяльності.

## 54. «ОСНОВИ КРИПТОАНАЛІЗУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	50	-/ 10 / -
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни – вивчення математичних основ криптоаналізу для відкриття зашифрованих даних, порушення конфіденційності і цілісності інформації без знання ключа. Криптоаналіз передбачає з'ясування ключа та методи виявлення уразливості криптографічних алгоритмів або протоколів. Для реалізації криптоаналізу використовується спеціалізоване програмне забезпечення та криптоаналітичні комп'ютери.

Дисципліна передбачає вивчення основних методів криптоаналізу: атаку на основі шифротексту; на основі відкритих текстів і відповідних шифротекстів; на основі підбраного відкритого тексту; на основі адаптивно підбраного відкритого тексту; на основі підбраного шифротексту; на основі підбраного ключа. Окремим напрямком криптоаналізу є інженерний криптоаналіз, який вивчає методи атак на програмні, програмно-апаратні та апаратні реалізації криптографічних перетворень. У інженерному криптоаналізі розглядаються: час виконання криптографічних перетворень; коливання споживання енергії; збої внаслідок впливу електричних, магнітних полів, екстремальних температур, зміни частоти тактового генератора тощо. В процесі вивчення дисципліни здобувачі освіти також одержують знання про основоположні принципи побудови механізмів захисту інформації на основі алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії; про основні криптографічні процедури для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформації; отримують навички самостійного вивчення різноманітних алгоритмів шифрування даних і проведення їх порівняльного аналізу при створенні ефективної системи захисту інформації.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є навчання здобувачів освіти основам криптоаналізу для відкриття зашифрованих даних, порушення конфіденційності і цілісності інформації без знання ключа, а також принципам побудови систем захисту інформації на основі використання алгоритмів симетричної та несиметричної криптографії та хеш-функцій щодо забезпечення конфіденційності інформації.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- основні положення законодавства в галузі захисту інформації;
- основні терміни та визначення, принципи побудови профілю захисту;
- основні міжнародні та національні стандарти з захисту інформації;
- основні види атак, принципи криптоаналізу;
- основні методи криптоаналізу;
- методи атак на програмні, програмно-апаратні та апаратні реалізації криптографічних перетворень;
- основні принципи організації захисту інформації в інформаційних системах;
- основні напрямки розвитку сучасного криптоаналізу;
- механізми та протоколи керування ключами у інформаційних системах;

**вміти:**

- визначати вимоги та формувати профіль захисту в інформаційних системах;
- ставити завдання, аналізувати, давати порівняльну характеристику різних варіантів застосування механізмів і протоколів захисту інформації в інформаційних системах;
- визначати механізми та протоколи для забезпечення автентичності інформації;
- використовувати методи криптоаналізу та відповідні програмно-апаратні засоби для відкриття деяких зашифрованих даних;
- застосовувати деякі методи інженерного криптоаналізу та аналізувати час виконання криптографічних перетворень, коливання споживання енергії, вплив електричних, магнітних полів, екстремальних температур, зміни частоти тактового генератора тощо;
- обирати механізми та протоколи для забезпечення цілісності даних, проводити розрахунки їх потрібних показників;
- забезпечувати грамотний підбір програмно-апаратних і програмних засобів для забезпечення необхідного рівня захисту інформації;
- аналізувати технічні параметри діючих протоколів та механізмів захисту інформації з точки зору використання в комп'ютерних системах та мережах.

## 55. «ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	48	26	- / 22 / -
Самостійна робота, годин	42		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Основи управління ІТ-проєктами» полягають у наданні здобувачам освіти розуміння проблематики питання управління сучасними ІТ-проєктами, використання практичних прийомів управління в ролі членів команд – керівників проєктів. Створення розуміння зв'язку між теорією та практикою управління командами. Привиття основних навичок та вмінь управління ІТ-проєктами. формування теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад управління ІТ-проєктами, використання практичних інструментів управління ІТ-проєктами, усвідомлення взаємозв'язку між теоретичним підґрунтям управління проєктами та його прикладним застосуванням у конкретній галузі. Надання майбутнім фахівцям сучасних фундаментальних знань з основних аспектів управління ІТ-проєктами, а також набуття навичок адаптації і впровадження проєктних рішень у практичну діяльність.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад управління ІТ-проєктами, використання практичних інструментів управління ІТ-проєктами, усвідомлення взаємозв'язку між теоретичним підґрунтям управління проєктами та його прикладним застосуванням у конкретній галузі.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** основні поняття, процеси та галузі знань з управління ІТ-проєктами; особливості планування та виконання ІТ-проєктів, методики виконання ІТ-проєктів; основні засади формування команд та визначення ролей в командах ІТ-проєктів; особливості процесів управління проєктом; сутність та призначення процесів моніторингу ІТ-проєкту протягом його життєвого циклу;

- **вміти:** розробляти функціональні специфікації з урахуванням встановлених вимог; розробляти план управління проєктом, формувати організаційну структуру ІТ-проєкту; користуватися математичним та аналітичним інструментарієм для отримання оцінок тривалості виконання робіт, їх вартості, оцінки та аналізу ризиків; створювати та підтримувати ефективні комунікації між учасниками під час планування та виконання ІТ-проєкту.

## 56. «ПЕРИФЕРІЙНІ ПРИСТРОЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	39	21	18/ – / –
Самостійна робота, годин	51		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни пов'язаний із складом, технічними характеристиками та принципами функціонування сучасних периферійних пристроїв комп'ютерної техніки і їх експлуатації в комп'ютерних системах та мережах. Основне призначення периферійних пристроїв – забезпечити надходження в комп'ютер із

навколишнього середовища програм і даних для опрацювання, а також видачу результатів роботи комп'ютера у виді, придатному для сприйняття людини або для передачі на інший комп'ютер, або в іншій, необхідній формі. Периферійні пристрої в чималому ступені визначають можливості застосування комп'ютера (зокрема смартфона, планшета, ноутбука). Зміст дисципліни розкриває теми, пов'язані із: інтерфейсами (портами та шинами) периферійних пристроїв; пристроями ручного та автоматичного вводу текстової інформації; моніторами та відеокартами; планшетними сканерами та багатофункційними пристроями друку побутового та офісного типу; звуковими адаптерами та АЦП/ЦАП, синтезаторами мови/MIDI; накопичувачами інформації на жорстких магнітних дисках та флеш-пам'яттю (SSD); оптичними накопичувачами. Окрім того, передбачається вивчення принципів програмування на налаштування периферійних пристроїв вбудовуваних систем на прикладі налагоджувальних плат STM32F4Discovery та Arduino з використанням мови програмування C для мікроконтролерів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з функціонуванням сучасних периферійних пристроїв комп'ютерної техніки та іншої офісної техніки; оволодіння принципами та технологіями побудови сучасних периферійних пристроїв та інших видів офісної техніки; оволодіння методами та процесами виконання ремонтно-профілактичних робіт.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** застосування, склад, функції, принципи дії периферійних пристроїв різних класів; основні параметри периферійних пристроїв, які використовуються у комп'ютерній техніці, а також їх складових частин; класифікацію периферійних пристроїв та офісної техніки; організацію введення-виведення інформації до комп'ютера; принципи і технології побудови сучасних периферійних пристроїв і іншої офісної техніки та її призначення; методи та процеси експлуатації периферійних пристроїв та іншої офісної техніки; принципи програмування на налаштування периферійних пристроїв вбудовуваних систем; термінологію і техніко-економічні характеристики периферійних пристроїв та іншої офісної техніки; техніку безпеки під час роботи із офісним обладнанням та периферійними пристроями;

- **вміти:** аналізувати принцип дії периферійних пристроїв сучасних комп'ютерів, використовувати, налагоджувати їх; аналізувати алгоритми роботи, встановлювати та використовувати програмне забезпечення для периферійних пристроїв; самостійно експлуатувати сучасні периферійні пристрої та іншу офісну техніку; самостійно розробляти програми профілактичного обслуговування периферійних пристроїв та офісної техніки; самостійно виконувати ремонтно-профілактичні роботи периферійних пристроїв та офісної техніки; створювати прості програми налаштування периферійних пристроїв вбудовуваних систем на прикладі налагоджувальних плат STM32F4Discovery та Arduino.

## 57. « ПРОГРАМУВАННЯ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	14	– / 30 / –
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

У світі зростає кількість «підключених» пристроїв, і разом з ним – кількість прикладів застосування «Інтернету речей» (Internet of Things, IoT) в економіці: енергетиці, промисловості, житлово-комунальному господарстві, сільському господарстві, транспорті, охороні здоров'я тощо. Бізнесу IoT дозволяє отримати конкурентну перевагу за рахунок зниження витрат і розвитку нових джерел прибутку. Промислові технології Інтернету речей лежать в основі концепції «Індустрії 4.0»: за оцінками провідних світових експертів у галузі автоматизації та інформаційних технологій, їх запровадження підвищуватиме продуктивність промислових підприємств на 30%. У відповідності до зазначених викликів, сучасному фахівцю у IT-галузі необхідно володіти сучасними знаннями для провадження інженерної діяльності в процесах створення інформаційних технологій, розробки розумних пристроїв та розумних систем.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є забезпечення здобуття слухачами знань, умінь і розуміння теоретичних основ та практичних принципів побудови мереж матеріальних інтелектуальних об'єктів (речей), що оснащені електронними засобами первинного перетворення, обробки, зберігання і захисту інформації та комунікаційними інтерфейсами безпечного поширення даних з інтегруванням споживачів і матеріальних об'єктів (речей) засобами Інтернет простору; їх програмування та налаштування.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- формування у студентів стійких знань щодо архітектури побудови систем IoT;
- формування вмінь та навичок моделювання технічних систем IoT;
- формування у студентів вмінь та навичок, що достатні для швидкої та якісної реалізації технічних проєктів «Інтернету Речей».

В результаті вивчення курсу навчальної дисципліни здобувачів освіти повинні **знати:**

- принципи організації і функціонування Інтернету речей;
- існуючі технології Інтернету речей;
- основні аспекти та проблеми застосування технології Інтернету речей у різних галузях промисловості;
- призначення, еволюцію та класифікацію смарт-технологій та сфери Інтернету речей;
- принципи побудови пристроїв IoT, їх переваги та недоліки;
- призначення та основи моделі взаємодії пристроїв IoT та відповідних Web-платформ;

- сучасні тенденції розвитку смарт-технологій;
- основні напрямки розвитку та ключові технологічні рішення проєктів IoT;
- базові принципи розробки пристроїв IoT;

**вміти:**

- вільно користуватися системою знань з питань створення інтелектуальних систем Інтернету речей;
- налаштовувати мережеву взаємодію між пристроями IoT через Ethernet, Bluetooth, Internet;
- налаштовувати хмарні сервіси для підтримки роботи пристроїв IoT;
- аналізувати технічні характеристики функціональних вузлів пристроїв IoT;
- здійснювати пошук оптимальних рішень при побудові пристроїв IoT та інформаційних систем на основі смарт-технологій.

## 58. «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	52	32	-/12/8
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна має надати здобувачам освіти теоретичні знання та практичні навички щодо основних характеристик, концепцій та тенденцій у сучасному програмуванні мобільних застосунків з використанням технології React Native.

Головні завдання навчальної дисципліни полягають у отриманні здобувачами освіти:

- Ознайомлення з основними поняттями та концепціями мобільної розробки, включаючи основні технології та інструменти;
- Вивчення мов програмування JavaScript та TypeScript, їх синтаксису та основних можливостей для розробки мобільних застосунків;
- Розгляд структури проєкту в React Native та навчання створення графічного користувацького інтерфейсу, обробки подій та навігації в React Native застосунках;
- Освоєння технік створення анімацій та отримання даних з мережевих API в мобільних застосунках;
- Розгляд управління станом застосунку, компіляція, тестування та підтримка різних платформ в React Native застосунках.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Програмування мобільних додатків» є підготовка здобувачів освіти до розробки мобільних застосунків з використанням технології React Native. Здобувачі освіти повинні отримати теоретичні знання та практичні навички, необхідні для створення мобільних застосунків, які працюють на різних платформах.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

- **знати:** основи мобільної розробки та технології React Native; основи мов програмування JavaScript та TypeScript; структуру та компоненти React Native проєкту; основи створення графічного користувацького інтерфейсу, обробки подій та навігації в React Native; техніки створення анімацій та взаємодії з мережевими API;

- **вміти:** розробляти мобільні застосунки з використанням React Native; використовувати мови програмування JavaScript та TypeScript для розробки функціональності застосунків; створювати та налаштовувати графічний інтерфейс та компоненти React Native; реалізовувати анімації та отримувати дані з мережі в мобільних застосунках; тестувати та підтримувати розроблені додатки для різних мобільних платформ.

## 59. «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні / семінарські
Денна форма навчання	60	28	– /10 / 8
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Основні завдання вивчення навчальної дисципліни включають підготовку студентів до розробки мобільних додатків за допомогою технології React Native. Студенти повинні ознайомитися з основами мобільної розробки та вивчити мови програмування JavaScript і TypeScript. Додатково, їм необхідно опанувати структуру проєкту в React Native, включаючи створення графічного інтерфейсу та роботу з анімаціями. Також вивчаються техніки отримання даних з мережових API та управління станом додатку. Курс складається з розділів, таких як вступ у мобільне програмування, основи JavaScript і TypeScript, основи React Native та додаткові відомості про React Native. В результаті навчання здобувачі освіти отримують знання та навички для розробки, тестування та підтримки мобільних додатків на різних платформах.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Програмування мобільних пристроїв» полягає у наданні здобувачам освіти теоретичних знань та практичних навичок у контексті розробки мобільних застосунків з використанням технології React Native.

Головні завдання навчальної дисципліни «Програмування мобільних пристроїв» полягають у: ознайомлення з основними поняттями та концепціями мобільної розробки, включаючи основні технології та інструменти; вивченні мов програмування JavaScript та TypeScript, їх синтаксису та основних можливостей для розробки мобільних застосунків; розгляді структури проєкту в React Native та навчання створення графічного користувацького інтерфейсу, обробки подій та навігації в React Native додатках; опануванні технік створення анімацій та отримання даних з мережових API в мобільних додатках; розгляді управління станом додатку, компіляція, тестування та підтримка різних платформ в React Native додатках.

Навчальна дисципліна «Програмування мобільних пристроїв» складається з таких основних розділів: вступ у мобільне програмування; основи JavaScript і TypeScript; основи React Native; додаткові відомості про React Native.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- основи мобільної розробки та технології React Native;
- основи мов програмування JavaScript та TypeScript;
- структуру та компоненти React Native проєкту;
- основи створення графічного користувацького інтерфейсу, обробки подій та навігації в React Native;
- техніки створення анімацій та взаємодії з мережевими API;

**вміти:**

- розробляти мобільні додатки з використанням React Native;
- використовувати мови програмування JavaScript та TypeScript для розробки функціональності застосунків;
- створювати та налаштовувати графічний інтерфейс та компоненти React Native;
- реалізовувати анімації та отримувати дані з мережі в мобільних додатках;
- тестувати та підтримувати розроблені додатки для різних мобільних платформ.

## 60. «ПРОГРАМУВАННЯ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ЧАСУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	48	26	-/ 16 / 6
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Завдання систем реального часу складають одну з найскладніших і вкрай важливих областей застосування обчислювальної техніки. Як правило, вони пов'язані з контролем та управлінням процесами, які є невід'ємною частиною сучасного життя. Системи реального часу (СРЧ) висувають свої вимоги до обчислювально-управляючих систем, у тому числі до операційних систем, в яких реалізовано програмне забезпечення реального часу. Для успішного вирішення завдань СРЧ необхідним є програмне забезпечення, що характеризується підвищеними вимогами до надійності, стійкості до відмов та живучості системи.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою є формування системи теоретичних і практичних знань студентами базових складових щодо побудови і функціонування систем реального часу та розробки програмного забезпечення у режимі реального часу.

Предмет: адаптована система понять про базові складові щодо побудови і функціонування систем реального часу та розробки програмного забезпечення у режимі реального часу.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з базовими принципами функціонування і методи розробки систем реального часу; класифікацію і структуру систем реального часу; існуючими стандартами на операційні системи реального часу; принципами роботи основних механізмів взаємодії процесів; вимогами, що висуваються до систем реального часу; алгоритми планування процесів в ОС РЧ.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

**знати:** предметну область, основні відомості про системи реального часу та особливості їх програмування, застосовувати знання у професійній діяльності.

**вміти:** аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій; вміти використовувати сучасні технології з веб-програмування, програмування мобільних пристроїв, хмарних технологій та Інтернету-речей для створення та програмних продуктів; вміти розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.

## 61. «РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТА ІГРОВИХ СИСТЕМ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	52	32	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Розробка мультимедійних та ігрових систем» полягає у наданні здобувачам освіти розуміння предметної області ігрових систем, основ розробки ігрових систем із використанням актуального програмного забезпечення. Створення бази знань для використання систем контролю версій та основ роботи в них. Знайомство із стандартами розробки ігрових систем.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Розробка мультимедійних та ігрових систем» є теоретична та практична підготовка здобувачів освіти до розробки мультимедійних ігрових систем. Розвиток у здобувачів освіти розуміння індустрії мультимедійних ігрових систем, порядок розробки та життєвого циклу мультимедійних ігрових систем. Розробка елементарних ігрових систем із використанням ігрового рушія Unity та об'єктно-орієнтованої мови програмування C#. Розвиток вмінь та навичок користування системами контролю версій, та програмного забезпечення для планування розробки.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** стандарти розробки мультимедійних та ігрових систем, галузь мультимедійних та ігрових систем, ігровий програмний рушій Unity, синтаксис та бібліотеки ігрового програмного рушія Unity, прийоми роботи із мовою програмування C# у скриптах Unity, види та призначення систем контролю версій;

- **вміти:** використовувати стандарти та знання мультимедійних та ігрових систем під час їх розробки, використовувати основний функціонал ігрового програмного рушія Unity для створення ігрових систем, будувати за допомогою ігрового програмного рушія Unity проекти початкового рівня, використовувати систему контролю версій SourceTree, а також BitBucket, проєктувати ігрові системи, уникати основних помилок при створенні ігрових систем.

## 62. «СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	52	32	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Системи штучного інтелекту є ключовим напрямом сучасних інформаційних технологій, що забезпечує автоматизацію аналізу даних, прийняття рішень та створення інтелектуальних програмних продуктів. Оволодіння основами AI не лише розширює професійні компетентності студентів, але й формує новий спосіб мислення, необхідний для роботи з великими даними, побудови моделей прогнозування та інтеграції інтелектуальних алгоритмів у прикладні системи.

Дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти здатності застосовувати методи штучного інтелекту в програмній інженерії. Головним завданням вивчення навчальної дисципліни «Системи штучного інтелекту» є формування у здобувачів освіти базових знань, навичок та компетентностей у галузі штучного інтелекту (ШІ), що включає: засвоєння теоретичних основ побудови та застосування систем ШІ в програмній інженерії; опанування методів машинного навчання, нейронних мереж та алгоритмів обробки даних для вирішення прикладних задач; здобуття практичних навичок роботи із програмним забезпеченням генеративного штучного інтелекту (ChatGPT, Claude, DeepSeek тощо), сучасними бібліотеками та середовищами розробки, що використовуються для створення та аналізу моделей ШІ.

### 3. Мета навчальної дисципліни

**Метою** викладання навчальної дисципліни є отримання здобувачами освіти знань про принципи функціонування систем штучного інтелекту, алгоритми їх розробки, навчання та використання, а також набуття вмінь застосовувати інструменти ШІ для аналізу даних, автоматизації процесів та побудови інтелектуальних систем.

**Головні завдання** навчальної дисципліни полягають у розумінні побудови та навичок використання інтелектуальних систем, методів машинного навчання, нейронних мереж, обробки природної мови та комп'ютерного зору, отримання досвіду роботи з сучасними бібліотеками та інструментами для розробки ШІ-рішень.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

**знати:** основні концепції та історію розвитку штучного інтелекту; методи машинного навчання, їх застосування та обмеження; основи нейронних мереж та алгоритмів глибокого навчання; принципи обробки та аналізу великих масивів даних;

сучасне програмне забезпечення для використання генеративного штучного інтелекту, бібліотеки та платформи для розробки моделей ШІ; етичні аспекти та виклики впровадження штучного інтелекту;

**вміти:** застосовувати алгоритми машинного навчання для класифікації, регресії та кластеризації даних; використовувати системи генеративного штучного інтелекту для генерації текстів, зображень, відео- та аудіо-контенту, а також для аналізу даних та побудови звітів; вірно будувати запити для систем генеративного штучного інтелекту; використовувати мови програмування та відповідні бібліотеки для реалізації інтелектуальних алгоритмів; аналізувати результати роботи ШІ-систем та адаптувати їх для реальних завдань.

## 63. «СИСТЕМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	50	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна передбачає вивчення методів та засобів програмування для системних та прикладних програм. Курс дозволяє отримати практичні навички створення елементів системних програм та їх доповнення за індивідуальними завданнями з використанням механізмів сучасних мов та бібліотек системного програмування, зокрема C/C++ та Assembler. Виконання робіт пов'язане з розробкою елементів системних та прикладних програм, зокрема з візуальним віконним інтерфейсом ОС сімейства Windows, та з отриманням практичних навичок роботи з мовами програмування C/C++ та Assembler, а також використання спеціальних бібліотек. Дисципліна передбачає вивчення мови програмування C/C++ стандарту ANSI у поєднанні із засобами візуального програмування та об'єктно-орієнтованого підходу. У дисципліні вивчаються як засоби програмування базових алгоритмів, так і опрацювання структурованих типів, робота з покажчиками, засоби динамічного керування пам'яттю. Кожна з розглянутих тем супроводжується значною кількістю прикладів програм. На базі знань, здобутих під час вивчення дисципліни, фахівцем вирішуватимуться такі основні задачі як розробка системних і прикладних програм; робота з комп'ютерними пристроями на низькому рівні; вирішення основних задач створення та налагодження системного ПЗ.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою викладання дисципліни є опанування базових принципів побудови системних програм та функціонування операційних систем, зокрема сімейства Windows, засвоєння основ програмування на мовах C/C++ та Assembler, вивчення і реалізація основних алгоритмів обробки інформації різних типів з використанням сучасних технологій програмування.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати:**

- принципи побудови різних класів системних та прикладних програм;

- основні елементи мов програмування, що використовуються при системному програмуванні;
- основи мов програмування C/C++ та Assembler;
- способи обчислення арифметичних операцій для цілих чисел, чисел з фіксованою точкою та чисел з плаваючою точкою на мовах C/C++ та Assembler;
- принципи візуального програмування та етапи створення застосунків з візуальним інтерфейсом користувача під ОС Windows;
- систему адресації пам'яті сучасних комп'ютерів;
- алгоритми обробки інформації різних типів даних;
- етапи створення, зміст та структуру програм і програмних кодів;
- основні методи роботи з пам'яттю за допомогою мов C/C++;
- принципи роботи з потоками і файлами;
- принципи роботи з процесами операційних систем;

#### **вміти:**

- створювати системні та прикладні програми на мовах програмування C/C++ та Assembler;
- створювати програми для моніторингу роботи технічного і програмного забезпечення;
- використовувати сучасні програмні середовища розробки;
- реалізовувати основні алгоритми, що покладені в основу операційних систем на мовах програмування C/C++ та Assembler;
- описувати формати даних представлення в комп'ютері;
- розробляти системні програми, які зможуть обмінюватися даними з операційними системами;
- створювати програми для роботи з потоками та файлами;
- використовувати команди операційної системи та об'єкти операційної системи, керувати пам'яттю у різних режимах;
- використовувати у програмах макродирективи мови Assembler;
- розробляти стандартні функції, використовуючи конструкції мов C/C++;
- реалізовувати програми для роботи з файлами різних типів;
- розробляти прикладні програми та системні програмні модулі під ОС Windows у інтегрованих середовищах розробки з візуальним інтерфейсом.

## 64. «СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРИ»

### 1. Загальна інформація

**Тип дисципліни** – вибіркова

**Мова викладання** – українська

**Кількість кредитів** – 3, **годин** – 90

<b>Аудиторні заняття, годин:</b>	<b>всього</b>	<b>лекції</b>	<b>лабораторні/ практичні/ семінарські</b>
<b>Денна форма навчання:</b>	52	32	- / 12 / 8
<b>Самостійна робота, годин</b>	38		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Спеціалізовані комп'ютери» є новітні технології сучасних спеціалізованих комп'ютерних систем (СКС). Навчальна дисципліна «Спеціалізовані комп'ютери» має надати здобувачам освіти сукупності знань, вмінь та навичок про методами побудови спеціалізованих комп'ютерів. Спеціалізовані комп'ютери призначені для вирішення певного вузького круга завдань або реалізації строго певної групи функцій. Така вузька орієнтація комп'ютерів дозволяє чітко спеціалізувати їх структуру, істотно понизити їх складність і вартість при збереженні високої продуктивності і надійності роботи. Це, наприклад, управління рухомими об'єктами, монітори природного середовища за допомогою космічних апаратів, робототехніка різного призначення і та ін.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Спеціалізовані комп'ютери» є формування у здобувачів освіти цілісного розуміння щодо викладання дисципліни є отримання здобувачем сукупності знань, вмінь та навичок про методами побудови спеціалізованих обчислювальних систем.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати** загальні вимоги до сучасних спеціалізованих комп'ютерних систем; організацію та застосування багатопроцесорних систем; методи оцінки продуктивності обчислювальних систем; принципи побудови спеціалізованих комп'ютерних систем.
- **вміти** провести порівняння сучасної архітектури процесорів; побудувати та експлуатувати спеціалізовані комп'ютерні системи; оцінювати продуктивність спеціалізованих комп'ютерних систем; дотримуватись правил безпечної праці.

## 65. «СТАНДАРТИЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	14	– / 30 / –
Самостійна робота, годин	46		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

При вивченні дисципліни «Стандартизація програмного забезпечення» розглядаються загальні положення, правила та завдання стандартизації і сертифікації показників якості програмного забезпечення, методів оцінювання її рівня, перспектив розвитку міжнародної стандартизації і сертифікації; здійснюється формування вмінь використовувати нормативно-технічні документи для розв'язання практичних завдань сертифікації продукції та послуг; проводиться вивчення термінології стандартизації, сертифікації, управління якістю ПЗ; оволодіння проблемою якості на сучасному етапі та її вплив на розвиток економіки країни в цілому.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Стандартизація програмних продуктів» є методи оцінки відповідності програмних продуктів вимогам нормативних документів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета: формування теоретичних знань та практичних навичок щодо принципів, методів і засобів забезпечення якості в життєвому циклі засобів інформаційних технологій, підтвердження відповідності програмного забезпечення з урахуванням законодавчої бази, що діє в Україні, і вимог національних і міжнародних стандартів; методологічних та організаційних положень стандартизації та сертифікації програмного забезпечення в Україні і в світі для досягнення при практичній діяльності високих кінцевих результатів.

Завдання: набуття здобувачами освіти теоретичних знань та практичних умінь сучасних світових тенденцій у сфері забезпечення якості і безпеки процесів, продукції і послуг у сфері інформаційних технологій, вимог міжнародних стандартів серії ISO 9000 в частині створення систем менеджменту якості, структури та основних вимог національних і міжнародних стандартів у сфері засобів інформаційних технологій, методів оцінювання якості та управління якістю в життєвому циклі програмних засобів та інформаційних систем, організаційно-методичних принципів функціонування систем сертифікації засобів інформаційних технологій, нормативно-технічної бази і процедур сертифікаційних випробувань програмних засобів та інформаційних систем, організації інформаційного забезпечення у сфері стандартизації і сертифікації ІТ.

## 66. «ТЕХНОЛОГІЇ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ТА ДРУКУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	40	30	-/ 10 / –
Самостійна робота, годин	50		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни пов'язаний з вивченням сучасних адитивних технологій для виготовлення різноманітних об'єктів та деталей для різних галузей промисловості та сфер людського життя; систем автоматизованого проектування для моделювання, підготовки та друку тривимірних об'єктів; сучасного обладнання та матеріалів для виготовлення 3D-деталей. 3D-технології є передовими технологіями, що заповнюють сучасне життя людини. В основі 3D-технологій лежить 3D-моделювання. Тривимірне моделювання стало невід'ємною частиною інженерного проектування всіх можливих технічних пристроїв, архітектурно-ландшафтного дизайну та сфери розваг. Завдання навчальної дисципліни полягає у ознайомленні здобувачів освіти з загальними принципами та сутністю сучасних адитивних технологій, з основними операціями з 3D-моделювання деталей у програмному середовищі Компас 3D, з алгоритмом підготовки деталей до друку у програмних середовищах Flash-print, Cura та друком тривимірних об'єктів на 3D-принтері.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з сучасними, прогресивними адитивними технологіями та матеріалами для 3D-друку, а також відповідним програмним забезпеченням для 3D-моделювання, підготовки та друку тривимірних об'єктів; окрім того – розвинути здібності здобувачів освіти у напрямі комп'ютерної технології автоматизованого проєктування (CAD) для побудови тривимірних графічних об'єктів.

## 67. «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	39	21	-/14/4
Самостійна робота, годин	51		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна є важливою складовою системи формування комп'ютерно-інформаційної компетентності ІТ-фахівців з кібербезпеки. Вона буде корисна майбутнім висококваліфікованим фахівцям для набуття здатності забезпечити високоефективну інформаційну діяльність державного службовця, зокрема, в частині захисту персональних даних та інформації з обмеженим доступом, розмежування прав доступу до окремих сегментів інформаційних масивів відповідно до функціональних обов'язків працівників. Ефективність функціонування державних, комунальних та приватних структур прямо або опосередковано залежить від їхньої інформаційної інфраструктури, наявних та перспективних інформаційно-комунікаційних засобів опрацювання великих потоків різнотипної інформації, представлення вихідних даних, процесу та результатів їх аналітичного опрацювання при забезпеченні інформаційної безпеки.

Вивчення даної дисципліни дає можливість студенту необхідні знання щодо захисту інформації від несанкціонованого доступу; бути готовим до самостійного освоєння нових програмних засобів необхідних для забезпечення інформаційної безпеки в ході навчального процесу і роботи відповідно до профілю підготовки; сформувані навички ефективного роботи з джерелами інформації.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає у формуванні теоретичних знань та практичних навичок інформаційно-технологічного характеру щодо розвитку відносин між зацікавленими особами зовнішнього та внутрішнього середовищ в системі управління підприємством з метою підвищення рівня його інформаційної безпеки та документального забезпечення.

Основними завданнями даної навчальної дисципліни є одержання знань з основоположних принципів побудови та функціонування систем інформаційної

безпеки; вироблення навичок самостійного вивчення різних категорій інформації та проведення їх порівняльного аналізу при забезпеченні інформаційної безпеки.

Після опанування курсу студент повинен буде **знати і вміти**:

- фахово аналізувати інформацію, оцінювати повноту та можливості її використання;
- організувати систему е-документообігу в організації при забезпеченні інформаційної безпеки;
- організовувати та розробляти заходи щодо впровадження електронного урядування в різних сферах публічного управління та адміністрування при забезпеченні інформаційної безпеки;
- здійснювати професійну діяльність з урахуванням потреб забезпечення національної безпеки України;
- забезпечувати належний рівень якості управлінських продуктів, послуг чи процесів;
- організовувати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій.

## 68. «ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції / семінарські / контрольні роботи	лабораторні роботи
Денна форма навчання:	52	32	20
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні завдання вивчення навчальної дисципліни «Технології проектування комп'ютерних систем» полягають у отриманні здобувачами освіти:

- **знань**, що дають цілісне сприйняття сучасного стану в галузі проектування комп'ютерних систем (КС), та її практичного застосування, що полягає в опануванні здобувачами освіти комплексного підходу до процесу проектування складових, які застосовуються в сучасних КС, з використанням відповідних програмно-апаратних засобів;

- **навичок роботи** у системах автоматизованого проектування (САПР) КС, використання мови опису апаратного забезпечення VHDL; навичок розробки проєктів КС за допомогою програмованих логічних інтегральних схем (ПЛІС) на основі FPGA (програмованих користувачем вентиляльних матриць), а також моделювання роботи інтегральних мікросхем за допомогою спеціальних програмних інструментів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Технології проектування комп'ютерних систем» є одержання здобувачами освіти базових знань по перспективним засобам проектування основних вузлів, що входять до складу КС, а також набуття вміння використовувати теоретичні знання та навички побудови, дослідження та діагностування цифрових КС, призначених для керування, обробки та передачі інформації.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

**знати:** основні тенденції розвитку науки і техніки в галузі проектування КС; етапи проектування і розробки КС; основні напрямки і методи проектування КС; базові елементи і блоки, що використовуються в процесі проектування КС; сучасні засоби апаратної реалізації КС; засоби автоматизованого проектування для побудови КС; основні етапи технологічного процесу виготовлення інтегральних мікросхем (ІМС); характеристики, склад та принцип побудови вузлів цифрових КС, що використовуються при проектуванні та створенні систем передачі та обробки інформації; сучасні мови опису апаратури (HDL); основні принципи роботи в середовищі автоматизованого проектування Quartus II;

**вміти:** використовувати методи проектування КС відповідно до поставленого завдання, виходячи з його складності; застосовувати засоби автоматизованого проектування цифрових КС; складати програми на мові опису апаратури VHDL; використовувати програмовані логічні інтегральні схеми (ПЛІС) для проектування вузлів КС; розробляти алгоритми функціонування різноманітних пристроїв у складі КС.

## 69. «ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	48	26	-/16/6
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Функціональне програмування – одна з популярних парадигм програмування, яка базується на використанні функцій, як основи структури розробляемого програмістом програмного продукту. У функційному програмуванні дані, які обробляються, вважаються незмінними, а функції такими, що завжди повертають однаковий результат для заданих вхідних параметрів. Функційне програмування дає змогу створювати надійні та стійкі програми, які простіше тестувати та підтримувати. Функційне програмування містить низьку концепцій, які описують цю парадигму. Чистота функцій, незмінність даних, рекурсія, функціональні типи даних, композиція, ледачі обчислення та Currying. Опанування цими концепціями можна створювати надійне програмне забезпечення, високого класу. Розробка функціональних програм можлива при використанні спеціальних функціональних мов програмування, які здатні створювати код, що просто аналізувати, тестувати та оптимізувати його. Широкий вибір функціональних мов програмування підкреслює актуальність парадигми у наш час.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Функціональне програмування» є формування теоретичних знань та практичних навичок щодо основних підходів та засад використання правил, прийомів та технологій функціонального програмування. Використання функціональної мови програмування на практиці, реалізація за її допомогою базових проєктів.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

**знати:** основи лексики функційної мови програмування; основні складові парадигми функційного програмування; використовувати основні концепції функціонального програмування на практиці; інструменти розробки.

**вміти:** розробляти базові програми за допомогою прийомів функціонального програмування; використовувати функціональну мову програмування; використовувати середу розробки; проєктувати функціональні програми; використовувати концепції функціонального програмування на практиці; тестувати функціональні програми; виконувати аналіз та модифікацію створених програм.

## 70. «ХМАРНІ ТЕХНОЛОЇ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	36	18	- / 18 / -
Самостійна робота, годин	54		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Хмарні технології» є невід’ємною частиною циклу комп’ютерних дисциплін, необхідних фахівцям які, використовуючи сучасні комп’ютерні і телекомунікаційні технології, проводять збір, накопичення, обробку і аналіз даних. З кожним днем потрібні все більш потужні системи для високопродуктивних обчислень, тому застосування хмарних технологій вкрай актуально в контексті роботи з великими даними.

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології передбачають використання технологій віртуалізації технологій серверних систем, комунікаційних засобів для розподілених обчислень та розроблення програмно апаратних рішень центрів обробки даних. Для управління неоднорідними обчислювальними ресурсами у віддаленому режимі потрібні програмні рішення для впровадження систем віртуалізації, а також віддалених сервісних функцій, що загалом створює можливості для організації та застосування технологій хмарних обчислень.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Формування у здобувачів фахової передвищої освіти теоретичних і практичних знань про технологію хмарних обчислень, формування компетенцій застосування хмарних технологій у професійній діяльності. Ознайомлення здобувачів із основними поняттями та термінологією хмарних обчислень, застосуванням технології віртуальних машин.

Метою вивчення курсу є також підготовка здобувачів фахової передвищої освіти до свідомого вивчення суміжних з хмарними технологіями дисциплін.

В результаті вивчення дисципліни «Хмарні технології» студенти повинні

**знати:**

- термінологію та класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень;

- сучасний стан розвитку технологій хмарних обчислень, засоби моніторингу та управління розподіленими гетерогенними комп'ютерними ресурсами рівня підприємства;

- програмні рішення для серверних систем віртуалізації та комплексні рішення, що здатні сформувавши приватне хмарне середовище підприємства чи корпорації;

- основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень, особливості розробки програмного забезпечення для роботи у складі розподілених обчислювальних систем та комплексів;

- особливості сучасних клієнтських апаратних платформ та засоби й сервісні функції хмарних систем;

**вміти:**

- аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо залучення технологій хмарних обчислень у напрямку їх застосування для проведення наукових досліджень, а також для створення єдиного обчислювального середовища рівня організації, підприємства чи фізичної особи-підприємця;

- розгортати парк віртуальних приватних серверів та конфігурувати серверне програмне забезпечення хмарних систем;

- розв'язувати проблеми масштабованості, проектування та експлуатації розподілених інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій;

- застосовувати базові знання здобувачів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження розподілених обчислювальних систем на базі хмарних технологій та сервісів.

## ЦИКЛОВА КОМІСІЯ СПЕЦДИСЦИПЛІН ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

### 71. «FASHION – ІЛЮСТРАЦІЇ»

#### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	40	–	40 / – / –
Самостійна робота, годин	50		

#### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Fashion-ілюстрації» розглядає питання образотворчої грамотності та основ художньої графіки, які дозволяють розвинути особисті навички для успішного виконання роботи в цьому напрямку.

Fashion-ілюстрація є одним із напрямків техніки швидкого рисунка. Його часто публікують у різних модних чи дизайнерських виданнях. Цей вид ілюстрації дозволяє швидко зобразити творчий задум автора, передати атмосферу та емоцію у вигляді виразного малюнка. Яскраві та сучасні Fashion-ілюстрації допомагають візуалізувати своє бачення модної індустрії одягу, взуття та аксесуарів.

Головною особливістю дисципліни є те, що зображення фігури моделі виконується у не зовсім стандартних пропорціях: видовжене тіло, більш стрункий стан, збільшені окремі частини тіла, до яких бажана бути прикована увага. Такий метод створення

зображень робиться в першу чергу для того, щоб поставити наголос в ілюстрації на одяг. В Fashion-ілюстрації основне – показати образ, стиль, характер, настрій. Візуальна схожість відходить на другий план.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Вивчення навчальної дисципліни «Fashion-ілюстрації» дозволяє здобувачам освіти освоїти методи виконання зображень фігури людини з підкресленням її індивідуальних рис, зачіски та, звичайно ж, одягу, взуття та аксесуарів у цьому модному стилі. Здобувачі освіти оволодівають прийомами малювання опрацьовуючи техніки роботи аквареллю та тушшю – незамінними матеріалами сучасного фешн-ілюстратора.

Результатом навчання здобувачів освіти є оволодіння секретами та тонкощами побудови фігури, основних пропорцій, вміння малювання моделей та модні вироби індустрії моди «haut couture» та отримання значного арсеналу прийомів та ідей для подальшого розвитку.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- сучасні техніки та напрямки у фешн-ілюстрації, основні пропорції фігури людини, основи колористики;
- поняття світлотіні, композиція, компоновка;

**вміти:**

- підмічати образність натури, моделювати пропорції фігури людини та переносити їх на папір;
- передавати колір, форму, об'єм та різні фактури (шкіру, хутро, тканину, тощо).

## 72. «ГРАФІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ В ІНДУСТРІЇ МОДИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	8	60 / – / –
Самостійна робота, годин	22		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Графічне проєктування в індустрії моди» є одною з базових для формування професійних здібностей та умінь дизайнера або конструктора виробів індустрії моди.

Графічне проєктування виробів здійснюється із застосуванням графічних редакторів, таких як Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator (при навчанні застосовуються демонстраційні версії та версії із функціоналом, обмеженим за часом). Комп'ютерне графічне проєктування виробів допомагає втілити візуальні концепції для створення зображень та унікальну концепцію, яка використовується для публікації та реклами. Це стає трендом, і показує наскільки сильна роль реклами, що впливає на маркетингову діяльність виробника індустрії моди.

Графічне дизайнерське проєктування відіграє важливу роль у публікації інформації та створенні більш привабливих зображень про продукт (виріб), що сприяє зростанню ринку цього продукту (виробу).

### 3. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Графічне проектування в індустрії моди» дозволяє здобувачам освіти за допомогою комп'ютерної графіки використовувати різне програмне забезпечення, що робить проектування простим і менш трудомістким. Проектування зображень за допомогою цих інструментів надає доступ до багатьох готових матеріалів, їх редагування та керування ними. У графічному дизайні можливі додавання вмісту, такого як мультимедіа та текст, за допомогою керованих зображень чудово пояснює користувачеві кінцевий результат продукту проектування.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### знати:

- особливості призначення, можливостей, засобів, технологій та сфери застосування комп'ютерної графіки у графічному проектуванні;
- принципи побудови зображень виробів індустрії моди у векторній та растровій графіці;
- інтерфейс графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- роботу інструментів графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- параметри комп'ютерних зображень виробів індустрії моди;
- принципи організації та типи колірних моделей;
- особливості форматів графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення у проектуванні виробів індустрії моди;
- основні підходи комп'ютерної графіки, подання різних типів даних у зручному наочному вигляді;

#### вміти:

- створювати зображення виробів індустрії моди у векторній та растровій графіці шляхом роботи з базовими фігурами або використовуючи інструменти малювання;
- керувати об'єктами;
- використовувати методи обробки зображень виробів індустрії моди у растрових і векторних графічних редакторах;
- стилізувати зображення виробів індустрії моди у графічному дизайні методами комп'ютерної графіки.

## 73. «ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	8	60 / – / –
Самостійна робота, годин	22		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Графічний дизайн» є одною з базових для формування професійних здібностей та умінь дизайнера або конструктора виробів індустрії моди. Графічний дизайн – це створення графічних зображень з метою здійснення певних ідей.

Іншими словами, це творче мистецтво проектування різних об'єктів (виробів) у вигляді графічних елементів для покращення їх візуальних, функціональних та естетичних якостей. Графічний дизайн виробів виконується із застосуванням демонстраційних версій графічних редакторів, таких як Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Графічний дизайн» допомагає здобувачами освіти отримувати базові знання в галузі обробки зображень двовимірних об'єктів у цифровому середовищі. У графічному дизайні впроваджується художньо-проектна діяльність зі створення гармонійного та ефективного візуально-комунікативного середовища. Оволодіння графічним дизайном допомагає здобувачу освіти виконувати функції візуального спілкування засобом створення текстової основи та зображень для представлення інформації, тобто, використання візуальних комунікацій на вирішення різних завдань.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### знати:

- особливості призначення, можливостей, засобів, технологій та сфери застосування комп'ютерної графіки у графічному дизайні;
- принципи побудови зображень у векторній та растровій графіці;
- інтерфейс графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- роботу інструментів графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- основні параметри комп'ютерних зображень та принципи організації та типи колірних моделей; особливості форматів графічних файлів, їхні основні характеристики та перетворення;
- основні підходи комп'ютерної графіки, подання різних типів даних у зручному наочному вигляді;

#### вміти:

- створювати зображення у векторній та растровій графіці шляхом роботи з базовими фігурами або використовуючи інструменти малювання; керувати об'єктами; використовувати методи обробки зображень у растрових і векторних графічних редакторах; стилізувати зображення у графічному дизайні методами комп'ютерної графіки.

## 74. «ЕСКІЗНА ГРАФІКА КОСТЮМУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	40	–	40 / – / –
Самостійна робота, годин	50		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Ескізна графіка костюму» є базовою для формування професійних здібностей та умінь дизайнера або конструктора. Він докладно розглядає питання образотворчої грамотності та основ художньої графіки, які дозволяють розвинути особисті навички для успішного виконання роботи. Попередній ескіз костюму є важливим етапом роботи, етапом накопичення інформації, аналізу зібраного матеріалу, що сприяє розкриттю бажаного образу. За змістом та наповненням розрізняють: фор-ескізи (робочі ескізи), конструктивні (технічний рисунок – розкриття конструкторсько-декоративних елементів для створення моделей індустрії моди) та художні ескізи.

## 3. Мета навчальної дисциплін

Вивчення навчальної дисципліни «Ескізна графіка костюму» дозволяє здобувачам освіти отримувати знання та опанувати образотворчі засоби, які надалі вільно застосовуються у творчих роботах, розвивають пластичне бачення, виховують художній та естетичний смак.

В ході роботи над ескізуванням костюму здобувачі освіти отримують навички працювати з фор-ескізами (швидкий, лаконічний рисунок, який виражає початковий задум, у якому точно визначаються силует, пропорції, ритмічна організація та головне – образність). Подальший розвиток та уточнення первісних ідей здобувача освіти відбувається у художньому ескізі. Це вже досить докладний рисунок, у якому є характер та пластика всіх формотворних ліній (силуетних, конструктивних та декоративних), загальний колірний стан, функціональна спрямованість. Художній ескіз несе повну інформацію про образ, до якого входять аксесуари та доповнення. Завершальний ескіз – багатофігурна композиція. Така композиція, крім зображення самих моделей одягу, може мати фон, детально промальовані технічні ескізи, які використовуються в роботі конструктора одягу.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

### **знати:**

- будову пропорційної фігури людини, види графічного малюнка (лінійний, плямовий, лінійно-плямовий), особливості тонального та колірного графічного зображення фігури людини у вбранні за різних властивостей графічного матеріалу (олівець, туш, акварель, гуаш);
- знаковість та символіку у роботі з ескізами;

### **вміти:**

- виконувати зображення фігури людини, користуючись модульною сіткою;
- виконувати зображення моделей одягу, взуття та аксесуарів в будь-якій графічній техніці (лінійній, плямовій, лінійно-плямовій);
- виконувати у ескізному графічному рішенні зображення фігури людини в костюмах різних стильових напрямків;
- достовірно зображувати фігуру людини, аналізувати журнальну графіку та створювати графічний образ костюму.

## 75. «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ АКЕСУАРІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	66	8	48/ 6/ 4
Самостійна робота, годин	24		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні технології проєктування аксесуарів» допомагає вивчити методикку просторового моделювання та проєктування аксесуарів і фурнітури виробів індустрії моди із застосуванням технології NURBS моделювання. Запропоновано спосіб одержання 3D моделі аксесуарів та фурнітури виробів індустрії моди, який надає низку переваг виробникам, так як дає можливість побачити і скорегувати майбутній продукт ще до створення його прототипу, дає можливість презентувати продукт замовникам, оцінивши його переваги і недоліки та у разі прискорює та підвищує якість конструкторської підготовки виробництва.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Вивчення навчальної дисципліни «Інноваційні технології проєктування аксесуарів» надає підвищення ефективності проєктування виробів індустрії моди за допомогою використання систем просторового моделювання та проєктування. Методологія розробки складних просторових об'єктів, теорія моделювання складних систем, теорія дослідження операцій, метод системно-структурного аналізу об'єктів та комплексного підходу. Проведено аналіз способів 3D-візуалізації складних об'єктів, вибрана технологія їх представлення та розроблена методика просторового моделювання та проєктування аксесуарів виробів індустрії моди та побудована за нею 3D модель жіночої сумки і її фурнітура.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### знати:

- основні принципи та методи розробки складних просторових об'єктів;
- зв'язок між одягом, взуттям та аксесуарами, види декоративних оформлень виробів індустрії моди, для створення нових образів;
- види асортименту продукції аксесуарів, показники та напрями розширення; вимоги, що висуваються до виробів індустрії моди;
- теорію моделювання складних систем, теорію дослідження операцій, метод системно-структурного аналізу об'єктів та комплексного підходу;

#### вміти:

- формувати образи нових елементів аксесуарів;
- ефективно розробляти інноваційні моделі;
- аналізувати ринок збуту, орієнтуватися на потреби та тренди;
- оформлення аксесуарів у різних напрямках моди та стилів;
- створювати макети для візуалізації задуму.

## 76. «КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА В ДИЗАЙНІ ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	8	60 / – / –
Самостійна робота, годин	22		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Комп'ютерна графіка в дизайні виробів» є одною з базових для формування професійних здібностей та умінь дизайнера або конструктора виробів індустрії моди. Вивчення навчальної дисципліни надає можливості здобувачу освіти сформувати навички та вміння дизайну виробів за допомогою комп'ютерної графіки. Практична складова дисципліни дозволяє удосконалювати навички зі створення та обробки комп'ютерних зображень із застосуванням графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator. Отримані знання у галузі комп'ютерних технологій розвиває інтерес до дизайнерської творчості; націлює застосовувати виразні можливості графічних засобів, формувати свою комп'ютерну грамотність та ефективність організації індивідуального інформаційного простору.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Комп'ютерна графіка в дизайні виробів» допомагає формуванню у здобувачів освіти знань та умінь, необхідних для ефективної обробки інформації, поданої в графічній формі, а також для використання комп'ютерних зображень виробів у навчальній та професійній діяльності. Мета дисципліни досягається шляхом опанування здобувачами освіти певного обсягу теоретичного матеріалу та практичного оволодіння сучасними графічно-інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами середовищ створення, обробки й візуалізації растрових і векторних зображень виробів. Важливим для здобувача освіти є вміння створювати нові зображення виробів та редагувати наявні, перетворювати формати комп'ютерних зображень виробів та їхні колірні моделі, імпортувати належним чином підготовлені графічні зображення в офісні документи, а також вміння використовувати різні технології візуалізації даних.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

#### знати:

- види дизайну, види комп'ютерної графіки, основні поняття в художньому та комп'ютерному дизайні;
- принципи побудови зображень у векторній та растровій графіці;
- інтерфейс графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- роботу інструментів графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- особливості сприйняття зорових образів;
- принципи, що лежать в основі растрового і векторного способів представлення графічної інформації, переваги і недоліки кожного способу;
- фізичні основи формування кольору і моделі кольорів;

- принципи, покладені в основу роботи пристроїв введення та виведення графічної інформації;
- алгоритми стискання графічних зображень;
- методи підвищення якості зображень;
- формати файлів для збереження графічної інформації;

**вміти:**

- проводити аналіз та обирати відповідні до поставленої задачі методи та сучасні програмні середовища;
- використовувати набуті теоретичні знання при створенні та обробці векторних графічних зображень засобами програмного пакету Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- створювати зображення у векторній та растровій графіці шляхом роботи з базовими фігурами або використовуючи інструменти малювання;
- керувати об'єктами;
- стилізувати зображення у графічному дизайні методами комп'ютерної графіки;
- проводити конвертацію різних типів графічних файлів;
- виконувати стискання графічної інформації;
- використовувати сучасні пристрої для введення та виведення графічної інформації.

## 77. «КОНФЕКЦІЮВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	66	8	48/ 6/ 4
Самостійна робота, годин	24		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Конфекціювання» має на меті розвиток у здобувачів освіти умінь виявляти сировинний склад текстильних матеріалів, їх основні властивості та призначення; розпізнавати види сучасних текстильних матеріалів, що використовують в якості матеріалу верху, підкладкового матеріалу, прокладкового матеріалу, фурнітури, скріплювальних та оздоблювальних матеріалів із засвоєнням фахової термінології. Підбирання пакету матеріалів до ескізу в процесі проектування моделей.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Вивчення навчальної дисципліни «Конфекціювання» є формування професійних компетенцій з добору пакету комплектуючих матеріалів для виготовлення швейних і галантерейних виробів, формування бази теоретичних знань про асортимент матеріалів для швейного та галантерейного виробництва, етапи добору матеріалів, формування у здобувачів освіти навичок складання конфекційних карт.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- мету та завдання навчальної дисципліни «Конфекціювання»;

- сучасний асортимент матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- класифікацію асортименту матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- властивості матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- етапи добору матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- основи проєктної діяльності у швейному та галантерейному виробництві;
- технологію добору пакету матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- теорію експертного оцінювання якості матеріалів для швейних та галантерейних виробів;

**вміти:**

- визначати властивості матеріалів для швейних та галантерейних виробів;
- визначати волокнистий склад різних матеріалів;
- визначати сортність тканин та інших матеріалів;
- досліджувати швейні матеріали різного призначення;
- розпізнавати матеріали різних класів, підкласів, видів, груп, підгруп;
- добирати пакет матеріалів для виготовлення виробу.

## 78. «КОСТЮМОГРАФІКА»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	40	–	40 / – / –
Самостійна робота, годин	50		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Костюмографіка» знайомить здобувачів освіти з таким видом графічного мистецтва, предметом якого є костюм, і вибір засобів завжди спрямований на надання йому художньої виразності та стилістичної ясності. Вивчення костюмографіки тісно пов'язане зі знаннями в галузі історії стилів, теорії композиції та графічного мистецтва. Для освоєння костюмографіки здобувач освіти перш за все отримує навички з малюнку та живопису. У процесі освоєння костюмографіки початківець дизайнер набуває професійно значущих компетенцій.

### 3. Мета навчальної дисциплін

При проєктуванні костюму костюмографіка має найяскравіше виражений творчий характер. В рамках цієї навчальної дисципліни здобувач освіти відпрацьовує форму майбутніх виробів, проводить пошук пропорційних відносин між деталями та членуваннями костюмних форм, визначає колірне рішення костюму, підбирає вигляд декоративних елементів. Саме процес створення ескізів вимагає від здобувача освіти здатності творчо та нестандартно мислити, використовувати стимули у вигляді джерел натхнення, уміння орієнтуватися у модних тенденціях, а головне – уміння графічно висловлювати свої ідеї на папері. Завдання навчальної дисципліни – навчитись точно зобразити костюм на папері, його художній образ та структуру, адекватні світогляду людини та сучасним напрямкам моди. Таке зображення є ескізом костюму.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні знати:

- прийоми вибору техніки виконання конкретного малюнка;
- принципи розробки проєктної ідеї, заснованої на концептуальному, творчому підході до вирішення дизайнерського завдання;
- можливі прийоми гармонізації форм, структур, комплексів та систем;
- комплекс функціональних композиційних рішень;
- модні тенденції, смаки та переваги споживчого ринку одягу, його окремих сегментів для проєктування конкурентоспроможних виробів;

вміти:

- використовувати малюнок на практиці складання композицій та переробкою їх у напрямках проєктування будь-якого об'єкта (уміє точно передавати характер та зміст моделі за допомогою ескізу);
- використовувати навички лінійно-конструктивної побудови;
- володіти різними графічними прийомами та засобами художньої виразності;
- застосовувати закони композиції для створення гармонійних моделей;
- розумітись на специфіці технологічного процесу виготовлення окремих елементів костюму, властивостях використовуваних матеріалів.

## 79. «МОДЕЛЮВАННЯ ТА МАКЕТУВАННЯ В МАТЕРІАЛАХ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	Всього	Лекцій	Лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	68	38	-/10/20
Самостійна форма, годин			22

### 2. Анотація навчальної дисципліни

При вивченні навчальної дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалах» будуть розглянуті і проаналізовані три основні розділи: ескізування, макетування та використання комп'ютерних технологій для моделювання взуття і шкіргалантереї.

В програмі дисципліни передбачено знайомлення з трьома етапами створення нових моделей, таких як: скетчинг – розробка в ескізах нових ідей-моделей; прототипування – опрацювання нових ідей у тривимірній формі; художнє моделювання – це втілення нової ідеї в об'ємно-просторовій формі в основному матеріалі.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалах» є розвиток у здобувачів освіти просторового мислення, вміння вирішувати завдання не тільки естетичного і конструкторського характеру, а й технологічні, пов'язані з практичним перетворенням художнього задуму в реальну модель взуття або шкіргалантерейного виробу. Освоєння дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалах» сприятиме розвитку навичок та вмінь зі створення промислових колекцій взуття та шкіргалантереї, що відповідають естетичним, ергономічним та технологічним вимогам.

## **В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен:**

### **знати:**

- вимоги до виконання художньо-технічних ескізів виробів;
- анатомо-біомеханічні особливості стопи, як основи для створення пластичних форм взуття;
- методи створення макетів;
- комп'ютерні технології, що застосовуються для створення тривимірних форм;

### **вміти:**

- робити ескізи взуття та шкіргалантереї в будь-якій техніці, а також за допомогою комп'ютерних програм;
- створювати ескізи і моделі взуття з урахуванням анатомо-біологічних особливостей;
- створити новий образ внутрішньої форми взуття відповідно до сучасного напрямку моди;
- створювати макети взуття будь-якими відомими методами;
- прогнозувати розвиток моди і використовувати новітні рішення в своїх розробках.

## **80. «ОСНОВИ КОМПОЗИЦІЇ»**

### **1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	50	– / 20 / 10
Самостійна робота, годин	30		

### **2. Анотація навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни «Основи композиції» передбачає вивчення здобувачами освіти теоретичного матеріалу і набуття практичних навичок у створенні високохудожніх виробів на ґрунті знань законів композиційної побудови промислових виробів.

Особлива увага приділяється специфіці художнього проектування в дизайні одягу і новим завданням, які стоять перед сучасним дизайном одягу, вивчаючи питання пов'язані з визначенням моди, культури в одязі та стилістичного напрямлення, що представлені як соціальне і психологічне явище.

Питання композиційного формоутворення і прийомів гармонізації композиції костюма, питання кольору як композиційного засобу, окремих елементів композиції: форма і силует, лінії і матеріал, кольорові сполучення грають особливу роль у проектуванні костюму.

### **3. Мета навчальної дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни «Основи композиції» дозволяє формувати у здобувачів освіти обізнаності в професійних засобах та методах у створенні костюму, пошуку нових образних якостей предметного середовища, нових форм і нових фактур, нових технологічних прийомів, нових творчих концепцій у дизайні одягу, вміння формування пріоритетів, пов'язаних з екологічним дизайном в індустрії моди, розвиває образно-асоціативне мислення, інтенсифікацій творчого процесу, орієнтацій на

генерування нових ідей, відтворення в сучасних проєктах культурних і національних традицій.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- питання теоретичних основ дизайну одягу, основних понять та термінології;
- визначення моди, культури в одязі та стилів, що представлені як соціальне і психологічне явище;
- основні закономірності стильового рішення та модних тенденцій в костюмі;
- принципи зорового сприйняття та ілюзії зміни форми при композиційному формоутворенні;
- основні види декору та історію виникнення і використання його в одязі впродовж різних епох існування;
- методи визначення образно-асоціативного мислення у дизайнера одягу при створенні художнього образу в композиції костюма;

**вміти:**

- складати композиційну основу костюму з використанням композиційного формоутворення і прийомів гармонізації його за допомогою кольору;
- застосовувати співвідношення, ритм і пропорціювання в костюмі;
- використовувати різноманітні творчі джерела при проєктуванні костюму.

## 81. «ПРОЄКТУВАННЯ КОЛЕКЦІЙ ОДЯГУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	52	16	30 / – / 6
Самостійна робота, годин			38

### 2. Анотація навчальної дисципліни

В курсі розглядаються принципи проєктування колекцій одягу складних об'ємно-просторових форм із застосуванням сучасних методів проєктування одягу. На основі принципів трансформації, методу симетричних перетворень та систем пропорціонування за певними алгоритмами розробляються художньо-цілісні колекції виробів різного призначення, які поєднують структурний аналіз творчого джерела, аналіз модних тенденцій та застосування сучасних методів.

### 3. Мета навчальної дисципліни

За методологічними алгоритмами відбувається перетворення творчого джерела у проєкт моделі одягу. Досліджуючи можливості і шляхи застосування сучасних методів проєктування на основі принципів трансформації, симетричних перетворень та систем пропорціонування розробляються колекції одягу складних об'ємно-просторових форм з використанням незвичних творчих джерел.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- теоретичні основи методик художнього оформлення колекцій;
- стилі та мікростилі в одязі;
- засоби художньої виразності колекцій;
- особливості проєктування окремих виробів, та а у системі костюма: «комплект», «ансамбль», «сімейство», «колекція»;
- закономірності зорового сприйняття форм колекцій;

**вміти:**

- виділяти актуальні тенденції в дизайні одягу: засоби художньої виразності, способи формотворення, конструктивні вирішення, види матеріалів і методи технологічної обробки;
- застосовувати принципи трансформації, симетричних перетворень та систем пропорціонування при створенні колекцій виробів;
- створювати композиції колекцій різного призначення, проєктувати костюм у відповідності із сформованим ідеалом пластичного образу;
- вести проєктну документацію.

## 82. «ПРОЄКТУВАННЯ ТРИКОТАЖНИХ ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова      Мова викладання - українська  
Кількість кредитів – 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	Всього	Лекцій	Лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	39	20	-/10/9
Самостійна форма, годин	51		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

В ході вивчення дисципліни «Проєктування трикотажних виробів» здобувач освіти знайомиться з основами конструювання трикотажного одягу (вивчає особливості трикотажних полотен, їх властивості та вплив на конструктивні рішення виробів), ознайомлюється з принципами побудови креслень, градації лекал та особливостями розробки конструкцій для різних видів трикотажу, технологічними процесами виготовлення трикотажних виробів (вивчає послідовність операцій, що входять до технологічного процесу виробництва трикотажних виробів, особливості обробки трикотажу, вибір обладнання та інструментів). Оволодіння сучасними методами моделювання та дизайну трикотажних виробів дозволять здобувачу освіти розумітись на принципах впровадження власних ідей в готовий продукт, та відкриває широкі перспективи для творчої реалізації та професійного зростання.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів освіти поняття про створення сучасних, функціональних та естетичних трикотажних виробів. Ця дисципліна є важливою для здобувачів освіти, які бажають працювати в легкій промисловості, на підприємствах, що займаються виробництвом трикотажного одягу.

У результаті вивчення дисципліни здобувач освіти:

- має глибоке розуміння властивостей трикотажу (види трикотажного полотна, їхню структуру, властивості та особливості обробки);
- оволодіває теоретичними знаннями та практичними навичками в області проєктування трикотажних виробів:
- набуває вміння розробляти конструкції трикотажних виробів різного асортименту з урахуванням модних тенденцій та вимог споживачів;
- здатний оцінювати якість трикотажного полотна та вибирати оптимальні матеріали для виробництва;
- орієнтується в сучасних технологіях виробництва трикотажних виробів.

## 83. «ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ БІЛИЗНЯНИХ ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова      Мова викладання - українська  
Кількість кредитів – 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	Всього	Лекцій	Лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	39	20	0/10/9
Самостійна форма, годин	51		

### 2.Анотація навчальної дисципліни

В ході вивчення дисципліни «Проєктування та виготовлення білизняних виробів» здобувач освіти знайомиться з основами конструювання білизняних виробів, різноманітністю тканин та фурнітури, технологічними процесами виробництва, а також з історією та сучасними тенденціями у розробці білизняних колекцій. В ході занять здобувач освіти оволодіває практичними навичками побудови креслень, розкроювання матеріалів, виконання різних видів швів та оздоблення білизняних виробів, що певною мірою залежить від особливостей фігури людини, тому й впливає на конструкцію білизни.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Проєктування та виготовлення білизняних виробів» є формування у здобувачів освіти поняття про комплексний процес створення білизняних виробів, що включає в себе розробку оригінальних моделей, конструювання, вибір матеріалів та технологію виробництва, з метою задоволення потреб сучасного споживача та формування індивідуального стилю.

У результаті вивчення дисципліни здобувач освіти:

- **Набуває теоретичних знань** про різноманітність тканин і фурнітури, використовуваних у виробництві білизни; про особливості фігури людини та їх вплив на конструювання; про сучасні тенденції в моді та дизайні білизняних виробів.
- **Опановує практичні навички** побудови креслень та градації лекал; розкроювання матеріалів; виконання різних видів швів і оздоблень; використання спеціального обладнання для обробки білизни; моделювання та конструювання білизняних виробів з урахуванням індивідуальних особливостей фігури.

- **Формує системні знання** про технологічні процеси виробництва білизни; про принципи побудови конструкцій різних видів білизняних виробів (бюстгальтери, труси, комбінації тощо); про особливості обробки делікатних тканин і фурнітури.
- **Розвиває творчі здібності**, що допомагає створювати авторські моделі білизни, враховуючи сучасні модні тенденції та індивідуальні побажання клієнтів.
- **Здатний** самостійно розробляти конструкції моделей білизняних виробів для різних типів фігур, вибирати оптимальні матеріали та фурнітуру, оцінювати якість готового виробу.

## 84. «ПРОЄКТУВАННЯ ОСНАСТКИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	52	14	24/ 8 / 6
Самостійна робота, годин	38		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

В навчальній дисципліні «Проектування оснастки» викладені основи проектування формованих деталей та вузлів взуття і технологічної оснастки для їх виготовлення. В зв'язку з широким застосуванням в взуттєвій промисловості формованих деталей і вузлів із полімерних матеріалів, застосування хімічних методів кріплення низу взуття необхідно знати і вміти проектувати технологічну оснастку взуттєвого виробництва.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Мета дисципліни «Проектування оснастки» – теоретична і практична підготовка здобувачів освіти з питань проектування формованих деталей і вузлів для верху і низу взуття, взуттєвих колодок та технологічної оснастки для виготовлення, проектування, оздоблення взуття і деталей.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- класифікацію технологічної оснастки;
- матеріали, які застосовуються для виготовлення формованих деталей, та їх властивості;
- методи виготовлення формованих деталей;
- методи проектування колодок;
- методи проектування формованих деталей;
- методи проектування технологічної оснастки;

**вміти:**

- проектувати колодки;
- проводити розрахунки і проектувати формовані деталі низу взуття;
- визначати методи і режими формування деталей низу;
- працювати з нормативними документами, які регламентують методи виготовлення і проектування формованих деталей і оснастки.

## 85. «РЕДИЗАЙН І РЕМОНТ ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна вибіркова  
Кількість кредитів – 3, годин - 90

Мова викладання - українська

Аудиторні заняття, годин:	Всього	Лекцій	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма	20	14	-/ -/ 6
Самостійна форма, годин	70		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

В ході вивчення дисципліни «Редизайн і ремонт виробів» здобувач освіти знайомиться з поняттям «редизайн», «апсайклінг», «рефреш одягу», видами реставрації одягу, повузловому ремонту з урахуванням технологічних умов.

Редизайн може бути запроваджений як частина стратегії бренду, спрямованої на привертання уваги споживачів і підтримку актуальності продукту чи послуги. Рефреш одягу може вказувати на поновлення або оновлення гардеробу. Цей метод роботи над існуючим одягом дозволяє додавання нових предметів одягу або його оновлення з метою надання гардеробу свіжого вигляду. Це може включати в себе вибір нових стилів, кольорів, а також відмову від застарілих чи не використовуваних речей. Альтернативою цьому методу є апсайклінг (upcycling), тобто вторинне використання старих речей, наділення їх новими характеристиками та перетворення їх на щось унікальне. Здобувачі освіти можуть познайомитись з практикою перетворення старих або вживаних предметів у щось нове, зазвичай з вищою цінністю або новою функцією.

Апсайклінг є популярною практикою в сучасному руху за сталістю і сталим розвитком, оскільки вона сприяє зменшенню відходів та використанню наявних ресурсів більш ефективно.

### 2. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Редизайн і ремонт одягу» є формування у здобувачів освіти поняття «апсайклінгу» як практичної форми переробки виробів або переосмислення їх дизайну з метою поліпшення їх зовнішнього вигляду, функціональності або інших аспектів. Знайомство зі специфікою «редизайну» у сфері легкої промисловості надає можливості проводити зміни в дизайні одягу з метою оновлення його стилю, адаптації до сучасних тенденцій або виправлення недоліків у попередньому дизайні.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** види пошкоджень одягу, що потребують ремонту; технологію підготовки одягу до ремонту; технологію оновлення і ремонту основних вузлів одягу із різних матеріалів; технологію підготовки одягу по фігурі;

- **вміти:** шляхом оновлення одягу, що втратив споживчі вартості, виготовляти новий одяг з оновленням і без оновлення асортименту; проводити редизайн виробу шляхом покращення його зовнішнього вигляду за рахунок оздоблення.

## 86. «СПЕЦКОМПОЗИЦІЯ ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	38	-/ 10 /20
Самостійна робота, годин	22		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Спецкомпозиція виробів» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні здобувачами освіти знань, які пов'язані з художнім проектуванням костюму, що розглядаються як в умовах швейних підприємств масового виготовлення одягу, так і на підприємствах, що працюють за індивідуальними замовленнями. Завданнями дисципліни є вивчення особливостей художнього оформлення сучасного одягу з урахуванням його призначення та статево-вікової групи споживачів, а також розвиток образно-асоціативного мислення, необхідного для інноваційних вирішень проектування костюму.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Спецкомпозиція виробів» є надання здобувачам освіти знань щодо теоретичних основ художнього проектування та основних композиційних закономірностей побудови виробів індустрії моди і придбання практичних навиків для виконання робіт в галузі художнього проектування одягу.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** закономірності формоутворення костюма різного призначення; прийоми графічного зображення фігури людини в одязі різного призначення;
- **вміти:** використовувати прийоми графічного зображення фігури людини в одязі різного призначення в різних техніках (олівцем та фарбами); аналізувати конструктивну доцільність форм в проектуванні костюму; вміло орієнтуватись в трендах моди, стильових напрямках та використовувати їх в проектній діяльності; використовувати образно-асоціативний підхід до створення естетичного, виразного, стильного одягу, що допомагає відобразити індивідуальність носія і відповідає вимогам модних тенденцій

## 87. «СПЕЦРИСУНОК»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	40	–	40 /- / –
Самостійна робота, годин	50		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Графічна грамота має бути такою ж невід'ємною частиною знань, як знання граматики, арифметики, бо кожна людина повинна вміти зобразити свій задум на аркуші паперу.

Програмою дисципліни «Спецрисунок» передбачається вивчення здобувачами освіти основ образотворчого мистецтва, а також знайомство з основними правилами зображення окремих частин фігури людини та особливостями технічного малювання різних видів одягу, взуття та шкіргалантерейних виробів, набуття навичок з врахуванням пропорцій фігури людини. Здобувачі освіти виконують початкові вправи, необхідні для розвитку властивостей зору, виконання точності в малюнку, будують геометричні тіла з урахуванням законів перспективи. Перед здобувачами освіти ставиться завдання – вивчення натури та придбання навичок її зображення у просторі за допомогою штрихової лінії. Навчання будується за принципом «від простого – до складного». Основна увага приділяється вмінню малювати з натури, використовуючи при цьому різні джерела.

## 3. Мета навчальної дисциплін

Мета навчальної дисципліни «Спецрисунок» – навчання здобувачів освіти графічної грамоті для вмілого зображення свого задуму на аркуші паперу; передбачається вивчення здобувачами освіти основ образотворчого мистецтва, а також придбання ними навичок зображення одягу та взуття.

Вивчення дисципліни здійснюється на основі традиційних методів навчання малюнку та включає в себе знайомство з правилами об'ємно-просторового зображення, законами композиції, а також вмінню володіти олівцем та придбання основ спеціального технічного малюнку. Основна увага приділяється вмінню малювати з натури, використовуючи при цьому різні прикладні прийоми створення зображень.

В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен

### знати:

- правила композиційної побудови зображення спеціального виробу на поверхні паперу;
- особливості зображення фактур різних матеріалів, їх пластичні особливості;
- конструктивні особливості моделей індустрії моди;

### вміти:

- виконувати технічний рисунок виробів індустрії моди різних сезонів та статтєво-вікових груп з ретельною проробкою всіх конструктивних особливостей моделі та зазначенням на зображенні фактури матеріалу, з якого вона виготовлена.

## 88. «ХУДОЖНЄ ПРОЄКТУВАННЯ ВИРОБІВ ІНДУСТРІЇ МОДИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	38	-/ 10 / 20
Самостійна робота, годин			22

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Художнє проектування виробів індустрії моди» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні здобувачами освіти знань, що пов'язані з проблемою гуманізації дизайну і проектування виробів, знань композиційних основ, які є базою при створенні виробів, а також формуванні уявлень про нові цілі та завдання у художньому проектуванні виробів індустрії моди.

## 3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Художнє проектування виробів індустрії моди» є надання здобувачам освіти знань щодо теоретичних основ художнього проектування та основних композиційних закономірностей побудови виробів індустрії моди, основних понять та термінології сучасного дизайну, завдяки чому виникає можливість подальшого вивчення специфіки художнього проектування виробів.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні:

- **знати:** визначення моди, культури в костюмі та стилі; основні закономірності стильового рішення та модних трендів у виробі індустрії моди; принципи зорового сприйняття та ілюзії зміни форми при композиційному формоутворенні; основні види декору та історією виникнення і використання його в виробі індустрії моди впродовж різних епох існування;

- **вміти:** складати композицію костюму з виробів індустрії моди, використовуючи композиційне формоутворення і прийоми гармонізації за допомогою кольору; застосовувати співвідношення, ритму і пропорціонування виробів індустрії моди з метою створення костюму з них; розвивати образно-асоціативне мислення та використовувати різноманітні творчі джерела при художньому проектуванні костюму, що складається з виробів індустрії моди.

## 89. «ХУДОЖНІЙ ТА КОМП'ЮТЕРНИЙ ДИЗАЙН ВИРОБІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	68	8	60 / – / –
Самостійна робота, годин	22		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Художній та комп'ютерний дизайн виробів» є одною з базових для формування професійних здібностей та умінь дизайнера або конструктора. Компетентності та результати програмного навчання, які формуються на базі вивчення навчальної дисципліни охоплюють такі завдання з основ комп'ютерної графіки, а також отримання практичних навичок зі створення та обробки комп'ютерних зображень з застосуванням графічних редакторів. Крім того знання комп'ютерних технологій допомагає здобувачу освіти розвивати інтерес до дизайнерської творчості; застосовувати виразні можливості графічних засобів; формувати свою комп'ютерну грамотність та ефективність організації індивідуального інформаційного простору.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Художній та комп'ютерний дизайн виробів» допомагає здобувачами освіти отримувати базові знання в галузі обробки зображень двовимірних об'єктів у цифровому середовищі.

Метою викладання дисципліни «Художній та комп'ютерний дизайн виробів» є надання здобувачам освіти знань про методи та алгоритми, що забезпечують ефективне використання графічних редакторів в разі обробки комп'ютерних зображень.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- види дизайну, види комп'ютерної графіки, основні поняття в художньому та комп'ютерному дизайні;
- принципи побудови зображень у векторній та растровій графіці;
- інтерфейс графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;
- роботу інструментів графічних редакторів Corel DRAW, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator;

**вміти:**

- створювати зображення у векторній та растровій графіці шляхом роботи з базовими фігурами або використовуючи інструменти малювання;
- керувати об'єктами, стилізувати зображення у графічному дизайні методами комп'ютерної графіки.

## 90. «ХУДОЖНЬО-ГРАФІЧНА КОМПОЗИЦІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	50	– / 20 / 10
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Художньо-графічна композиція» здійснюється на базі новітніх досягнень в галузі педагогіки та сучасного виробництва (на основі досвіду підприємств України та країн Європи).

При вивченні навчальної дисципліни «Художньо-графічна композиція» акцентується увага здобувачів освіти на особливостях розвитку сучасного виробництва, новітніх досягненнях у творчості всесвітньо відомих дизайнерів одягу та на методах графічного утворення композиції костюму працюючи з джерелами натхнення.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Художньо-графічна композиція» розкриває основи графічного моделювання на початковому етапі створення костюму. За допомогою одного з найвиразніших професійних засобів – графіки – здобувачі освіти навчаються формувати, шукати варіанти і розвивати проектну задачу достатньо простими засобами. В цьому здійснюється перехід від розумової діяльності студента до швидкого пошуку

оптимального рішення завдяки образно-асоціативного мислення. У даній дисципліні образне мислення розглядається як важлива та необхідна якість дизайнера, що сприяє пошуку інноваційних рішень і доданню образних якостей предметному середовищу. Знайомство з методами творчості, або методами евристики, повинне сприяти інтенсифікації творчого процесу та успішному рішенню нових завдань.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні

**знати:**

- основи дизайну;
- основні поняття та термінологію;
- принципи зорового сприйняття та ілюзії зміни форми при композиційному формоутворенні;
- основні закони композиції та методи графічного моделювання одягу на етапі при його проектуванні;

**вміти:**

- використовувати основні принципи дизайну одягу;
- застосувати закони композиції при створенні нових моделей одягу;
- проектувати костюм за допомогою графічних прийомів, шукаючи варіанти вирішення задач його створення.

**ЦИКЛОВА КОМІСІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ХІМІЇ**

**91. «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»**

**1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	18
Самостійна робота, годин	45		

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Курс «Актуальні проблеми харчових виробництв» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Головним завданням вивчення дисципліни є: визначення перспективного стану розвитку харчової промисловості та вимог споживачів до харчових продуктів; навчити майбутніх фахівців прогнозувати можливі проблеми галузі та обирати раціональні шляхи їх вирішення; отримання знань з вирішення основних проблем сировинної бази України, дефіциту харчового білка, забезпечення людей різноманітними високоякісними і повноцінними продуктами харчування; отримати знання з удосконалення, скорочення та інтенсифікації технологічного процесу виробництва харчової продукції; визначення перспективності створення нових видів харчових продуктів із заданими властивостями.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

вивчення та визначення рівня розвитку харчової промисловості в умовах прискореного науково-технічного прогресу галузі, в наданні майбутнім фахівцям галузі теоретичних основ та практичних навичок вирішення проблем підприємств галузі.

В результаті вивчення курсу «Актуальні проблеми харчових виробництв» здобувачі освіти повинні

#### знати:

- основні проблеми харчової промисловості та шляхи їх вирішення;
- стан розвитку сировинної бази України;
- існуючі види рослинних та тваринних добавок;
- основні шляхи вирішення проблеми збереження якості та удосконалення технологічного процесу виробництва харчової продукції;
- основні тенденції запровадження оздоровчого харчування в різних галузях харчової промисловості;
- поняття про харчові продукти із заданими властивостями.

#### вміти:

- вірно спрогнозувати та прорахувати усі можливі проблеми переробного підприємства та обрати раціональні шляхи їх вирішення для ритмічної роботи підприємства;
- визначити потенціальні можливості забезпечення харчопереробних підприємств сировиною за рахунок ресурсів держави;
- визначати шляхи підвищення харчової цінності, стабілізації структури, смаку, аромату та зовнішнього вигляду, термінів зберігання харчових продуктів;
- орієнтуватися в сучасних трендах альтернативного харчування;
- створювати нові види харчових продуктів із заданими властивостями.

## 92. «БОРОШНЯНЕ КОНДИТЕРСЬКЕ ВИРОБНИЦТВО»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	20	40/-/-
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Борошняне кондитерське виробництво» призначений для спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завдання навчальної дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів освіти у сфері борошняного кондитерського мистецтва; формуванні вмінь та навичок: використання знань щодо технологічних властивостей сировини; дотримання технологічного процесу виробництва борошняних кондитерських виробів; відпрацювання асортименту та вміння підбирати і використовувати сучасні добавки: збагачувачі, поліпшувачі, барвники та ін.; дослідження шляхів підвищення харчової і біологічної цінності кондитерських виробів з борошна; навички у виготовленні випічних виробів.

### Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни є опанування здобувачами освіти системи спеціальних знань у галузі борошняного кондитерського виробництва.

В результаті вивчення курсу «Борошняне кондитерське виробництво» здобувачі освіти повинні:

**знати:** цілі та основні пріоритети у галузі борошняного кондитерського виробництва; асортимент кондитерської продукції та випічних виробів з тіста; технологічних властивостей сировини; технологічного процесу виробництва борошняних кондитерських виробів; технології борошняних кондитерських виробів та оздоблювальних напівфабрикатів; сучасних тенденцій в оформленні та приготуванні борошняних кондитерських виробів;

**вміти:** використовувати технології приготування кондитерських та випічних борошняних виробів з урахуванням сучасних тенденцій; оздоблювати випечені борошняні кондитерські вироби з урахуванням сучасних тенденцій; відпрацьовувати асортимент та підбирати і використовувати сучасні добавки; підбирати технологічне устаткування та обладнання для технологічного процесу; забезпечити дотримання санітарно-гігієнічних вимог до ведення технологічного процесу у підприємствах ресторанного господарства.

## 93. «ЗАГАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	36	24
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». «Загальна технологія» – навчальна дисципліна, яка присвячена вивченню складу різних харчових продуктів, властивостей їх основних компонентів і ролі в харчуванні людини; одержання відомостей про види сировини, що застосовується в різних галузях харчової промисловості; вивчення основ технологічних процесів виробництва харчових продуктів. Дисципліна включає вивчення основних показників якості харчових продуктів, вивчення основних видів сировини, напівфабрикатів, сучасних технологічних схем виробництва переробних підприємств.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів освіти знань із науково-теоретичних основ технології основних видів харчових продуктів; ознайомлення з сучасними способами переробки харчової сировини на основі механізації та автоматизації технологічних процесів, з економічною доцільністю використання різних технологій та обладнання, з основами технологічних процесів, принципів організації технологічних потоків переробки сировини, виготовлення харчової продукції

різноцільового призначення, методів зберігання, консервування та переробки харчової сировини, організації технохімічного контролю, обліку складових технологічного процесу.

В результаті вивчення курсу «Загальна технологія» здобувачі освіти повинні

**знати:**

- основні технологічні поняття і визначення, класифікацію технологічних процесів;
- зміни технологічних властивостей продуктів під впливом фізико-хімічних, біологічних, термічних методів обробки;
- призначення та технологічні властивості основної та додаткової сировини відповідних виробництв;
- принципові технологічні процеси та апаратурні схеми окремих харчових виробництв;
- асортимент і показники якості різних видів харчових продуктів, передбачені в діючій нормативній документації.

**вміти:**

- давати оцінку технологічним процесам з точки зору змін, що відбуваються при веденні технологічного процесу під впливом різних факторів;
- обирати оптимальні технологічні рішення та науково їх обґрунтовувати;
- характеризувати технологічні властивості основної сировини, технологічні процеси, вплив їх на якість готових виробів;
- пояснювати та науково обґрунтовувати окремі технологічні процеси з позицій хімії, біохімії, мікробіології, фізики;
- давати оцінку технологічним процесам виробництва різних продуктів щодо раціональної переробки сировини.

## **94. «ЗАХИСТ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ»**

### **1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

<b>Аудиторні заняття, годин:</b>	<b>всього</b>	<b>лекції</b>	<b>лабораторні/ практичні/ семінарські</b>
<b>Денна форма навчання:</b>	45	27	-/18/-
<b>Самостійна робота, годин</b>	45		

### **2. Анотація навчальної дисципліни**

Курс «Захист прав споживачів харчової продукції» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Головним завданням вивчення дисципліни це є ознайомлення здобувачів освіти з міжнародними стандартами захисту прав споживачів, формування у них самостійного мислення, навичок аналізу проблемних питань захисту прав споживачів, формування понятійного апарату в сфері захисту прав споживачів та вміння ним користуватися, формування уміння відстоювати особисті права як споживача.

### 3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є підготовка здобувачів до виробничо-технологічної діяльності за рахунок одержання знань щодо основних законодавчих актів України та ЄС, що забезпечують захист прав споживачів харчової продукції; поглиблення знань щодо якості та відповідності вимогам нормативної документації харчової продукції.

В результаті вивчення курсу «Захист прав споживачів харчової продукції» здобувачі освіти повинні

#### знати:

- законодавчу базу України та ЄС, щодо забезпечення захисту прав споживачів харчової продукції;
- серії стандартів щодо сфери управління задоволеністю споживачів;
- загальні принципи та вимоги до інформації для споживачів щодо харчових продуктів;
- маркування харчових продуктів;
- перелік обов'язкової інформації щодо харчових продуктів та спосіб її представлення;
- діяльність Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

#### вміти

- використовувати нормативні документи, пов'язані із захистом прав споживачів, у практичній діяльності підприємства;
- свідомо реалізовувати свої права як споживача, мати активну громадянську позицію;
- аналізувати практичні ситуації, пов'язані із порушенням прав споживачів;
- вирішувати конфліктні ситуації, які можуть виникати зі споживачами;
- оцінювати вид та розмір відповідальності за порушення прав споживачів.

## 95. «КОНДИТЕРСЬКЕ МИСТЕЦТВО»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	20	40
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Кондитерське мистецтво» призначений для спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завданням навчальної дисципліни є забезпечення підготовки фахових молодших бакалаврів, які зможуть працювати на підприємствах ресторанного господарства, що спеціалізуються на приготуванні кондитерської продукції.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни є опанування здобувачами освіти теоретичних знань та практичних навичок виготовлення кондитерських виробів, формування вмінь, спрямованих на удосконалення існуючих та розробку нових, більш ефективних технологій їх виготовлення.

В результаті вивчення курсу «Кондитерське мистецтво» здобувачі освіти повинні:

**знати:** характеристику сировини та порядок підготовки її до виробництва; асортимент, рецептури і технологію виготовлення простих тортів, тістечок та інших поштучних кондитерських виробів масового попиту, включаючи заміс тіста і виготовлення кремів, начинок, вимоги до їх якості; способи і прийоми оформлення виробів, техніку нанесення трафаретного малюнка за еталоном однією фарбою та з нескладним поєднанням фарб; способи оздоблення виробів помадкою, марципанами, зацукрованими фруктами, шоколадом, кремом; режим і тривалість випікання (смаження) виробів; правила експлуатації відповідних видів технологічного обладнання, виробничого інвентарю, інструменту, ваговимірювальних приладів, посуду, їх призначення та використання в технологічному процесі;

**вміти:** готувати прості торти, тістечка та інші поштучні кондитерські і хлібобулочні вироби з нанесенням трафаретного малюнка за еталоном однією фарбою або з нескладним поєднанням фарб із різного виду сировини: борошняного тіста, сирної маси або морозива; готувати різні види тіста, креми, начинки, фарші; заготовляти, відважувати, відмірювати сировину за заданою рецептурою; замішувати, вимішувати, збивати тісто, проминати, розкачувати до визначеної товщини, підсипати борошном; готувати напівфабрикати; штампувати, формувати та відсаджувати вироби на листи; оздоблювати вироби помадкою, марципаном, зацукрованими фруктами, шоколадом, кремом; визначати готовність тістових заготовок до випікання, садити їх у піч або у варильні (пекарські) шафи, випікати (смажити) вироби, стежити за процесом випікання, закінченням випікання(варіння) виробів, виймати їх, охолоджувати; користуватися нормативно-технологічною документацією.

## 96. «КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	30	20	10/ -/ -
Самостійна робота, годин	60		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Контроль якості та безпеки продукції» призначений для спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Предметом навчальної дисципліни є вивчення технічних регламентів і стандартів, а також правил, норм, рекомендацій, що допомагають здійсненню організаційних, технологічних, економічних і інших заходів, спрямованих на підвищення якості продукції.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Систематизація знань щодо впровадження та ефективного функціонування систем контролю якості на підприємстві виробнику, базуючись на розробках, досягненнях вітчизняних науковців та європейському рівні технологічного і технічного оснащення підприємств, що є основною умовою гарантування високої якості та безпеки харчової продукції

Завдання дисципліни: сформувати знання з питань проведення контролю та регулярного моніторингу якості сировини і напівфабрикатів, що надходять на виробництво, контролю режимів та умов виробничого процесу і контролю якості готової продукції, дотримання технологічних інструкцій; оволодіти практичними навичками щодо виконання виробничо-технічного контролю виробництва харчової продукції.

В результаті вивчення курсу здобувачі освіти повинні

#### знати:

- нормативно-законодавчу базу, як основу якості та безпеки сучасних технологічних процесів виробництва харчової продукції; сучасні досягнення і перспективні напрями досліджень в області контролю якості та безпеки харчової продукції;
- можливі відхилення технологічного і мікробіологічного походження у протіканні вказаних процесів, їх причини та вплив на якість продукції і виникнення вад;
- вплив особливостей складу і властивостей сировини, її мікрофлори та основних груп спеціальних мікроорганізмів, що використовуються у її виробництві, на якість готових продуктів; сучасні системи контролю і управління якістю та безпекою харчової продукції;

#### вміти:

- застосовувати системи запобігання виникнення ризиків при виробництві харчової продукції;
- проводити контроль якості та безпеки сировини, що надходить на підприємство;
- проводити моніторинг протікання технологічних процесів виробництва харчової продукції;
- проводити контроль якості та безпеки готової продукції, упаковки, маркування і порядку випуску продукції з переробного підприємства; запобігати випуску неякісної продукції.

## 97. «КУЛЬТУРА РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	18
Самостійна робота, годин			45

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Культура ресторанної справи» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». **Завданням** навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців сфери послуг про етичні та культурні особливості, норми і принципи ділових відносин та розвиває вміння міжособистісних відносин, ділової комунікації та безконфліктної діяльності в індустрії гостинності.

## 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою вивчення дисципліни «Культура ресторанної справи» є формування у майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи знань та вмінь про культурні та етичні особливості організації, системи і ведення ресторанної справи, сприяння задоволенню освітніх інтересів особистості й розвитку професійних компетентностей, формування у здобувачів освіти етико-культурних компонентів ведення ресторанного бізнесу; формування у здобувачів освіти системного мислення та комплексу знань про етику поведінки персоналу закладів ресторанного господарства; забезпечення належного рівня етичних норм надання послуг в аспекті організації надання послуг у ресторанному бізнесі.

В результаті вивчення курсу «Культура ресторанної справи» здобувачі освіти повинні:

- **знати** культуру ресторанної справи, культуру обслуговування, виробничо-технологічну культуру, етикет готельно-ресторанної справи, діловий етикет; класифікацію характеристикою послуг ресторанної справи; основні етапи становлення культури етикету в закладах ресторанного господарства в різні епохи розвитку людства; особливості сучасного стану ресторанної справи та її розвиток в Україні; принципи та норми ділового етикету, також включно етикет протокольних заходів; особливості національної ділової культури й правила етикету міжнародного ділового спілкування;

- **вміти**: використовувати на практиці етичну культуру, культуру обслуговування ресторанного сервісу, організації обслуговування гостей для діяльності суб'єктів ринку ресторанних послуг; розробляти етичні норм, та правила етикету в обслуговуванні споживачів залежно від класифікації закладів ресторанного господарства; планувати і вирішувати виробничі завдання, відповідати за якість їхнього виконання; реалізувати різні заходи щодо «засвоювання» свого споживача та «утримання» його на довгий термін.

## 98. «КУХНІ НАРОДІВ СВІТУ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	-/18/-
Самостійна робота, годин	45		

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Кухні народів світу» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завданням навчальної дисципліни є вивчення особливостей традицій та культури харчування народів світу; вивчення технологій приготування основних страв, виробів та напоїв різних народів світу; формування у здобувачів освіти наукового підходу до удосконалення сфери готельно-ресторанних послуг; вивчення способів кулінарно-технологічної обробки; вивчення асортименту продукції національних кухонь, асортименту традиційних національних страв народів світу.

## 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни «Кухні народів світу» є формування у здобувачів освіти теоретичних знань традицій харчування, ресторанного господарства, взаємозв'язку релігійних світоглядів і кулінарії різних країн, вивчення асортименту національних страв та ознайомлення з сучасними технологічними концепціями виробництва страв у закладах ресторанного господарства, правил їх подачі, системи базового комплексу знань у здобувачів освіти щодо історичного розвитку кулінарії, ресторанного господарства та їх перспектив у сучасних умовах; формування у здобувачів освіти уявлення щодо культури та етнічних традицій харчування народів світу.

В результаті вивчення курсу «Кухні народів світу» здобувачі освіти повинні:

- **знати:** історію, звичаї і традиції національної кухні, значення і роль національної кухні в розвитку національної культури; сучасну термінологію, яка використовується в технологічних процесах; класифікацію сучасних напрямів, які враховують етнічні особливості; знання принципів організації роботи закладів готельно-ресторанного господарства та функцій їх структурних підрозділів; сучасні технологічні концепції виробництва основних страв, виробів та напоїв у закладах ресторанного господарства; способи подачі страв і напоїв з використанням предметів народного побуту.

- **вміти:** застосовувати теоретичні знання та практичні навички у сфері готельно-ресторанного бізнесу; визначати склад меню для туристів з різних країн світу; знаходити оптимальні рішення і впроваджувати інноваційні технології при виробництві страв у закладах готельно-ресторанного господарства; керувати процесом подавання страв та напоїв; виявляти закономірності розвитку етнічної кухні.

## 99. «МАРКУВАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	48	26	22
Самостійна робота, годин			42

## 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Маркування харчових продуктів» призначений для спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійних програм «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів» та «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Вивчення курсу надає можливість здобувачам освіти набути необхідного рівня теоретичної та практичної підготовки щодо правил маркування харчової продукції, а також ознайомитися з вимогами та особливостями маркування продукції тваринного та рослинного походження, та законодавчою базою, що її забезпечує.

## 3. Мета навчальної дисципліни:

одержання компетентностей у сфері маркування харчової продукції відповідно до вимог українського законодавства, а також аналізу та формування інформаційного забезпечення харчових продуктів.

В результаті вивчення курсу «Маркування харчових продуктів» здобувачі освіти повинні

### **знати:**

- законодавчі та нормативні акти щодо маркування харчових продуктів на національному та міжнародному рівнях;
- вимоги до маркування продуктів (назва, склад, харчова цінність, терміни зберігання, умови використання тощо);
- особливості маркування спеціальних категорій продуктів, таких як органічні, дієтичні, безглютенові, ГМО-продукти;
- значення маркування для споживачів, зокрема впливу на безпеку харчових продуктів, інформованість і вибір споживачів.
- маркування реальних зразків продукції та виявлення можливих порушень або недоліків.
- сучасні стандарти у маркуванні (ISO, Codex Alimentarius, регламенти ЄС тощо);

### **вміти:**

- застосовувати законодавчі та нормативні акти; розуміти вимоги національного та міжнародного законодавства щодо маркування харчових продуктів (Закони України, регламенти ЄС, Codex Alimentarius тощо); оцінювати відповідність маркування харчових продуктів чинним стандартам (ДСТУ, ГОСТ, ISO, НАССР);
- аналізувати та перевіряти маркування харчових продуктів;
- розшифровувати інформацію, що міститься на етикетках (склад, енергетична цінність, терміни придатності, умови зберігання тощо);
- виявляти порушення у маркуванні та визначати їхній вплив на безпеку споживання;
- розрізняти маркування екологічно чистих, органічних, дієтичних, безглютенових, ГМО-продуктів;
- аналізувати позначення алергенів, добавок (Е-коди), сертифікатів відповідності та знаків якості;
- вміти розпізнавати маркетингові прийоми та маніпулятивні техніки у маркуванні.

## 100. «ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	-/18/-
Самостійна робота, годин			45

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Оздоровче харчування» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Головним завданням вивчення дисципліни це сформуванню у здобувачів освіти теоретичні знання про основи раціонального та оздоровчого харчування, поглибити основні теорії харчування та виявити фізіологічну потребу людини в основних складових продуктів харчування, ознайомити з основами дієтології.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою вивчення дисципліни є послідовне формування теоретичних знань про формування у здобувачів освіти системи знань та практичних навичок щодо впливу їжі та її компонентів на функціонування основних фізіологічних систем організму.

В результаті вивчення курсу «Оздоровче харчування» здобувачі освіти повинні **знати:**

- роль харчування у функціонуванні основних систем організму людини;
- фізіологічне значення компонентів продуктів харчування - білків, ліпідів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин та їх оптимальні потреби відповідно до стану організму за конкретних умов існування;
- фізіологічну потребу здорової людини в основних нутрієнтах;
- основні теорії харчування: раціональне, збалансоване, адекватне, диференційоване, індивідуальне, значення режиму харчування;
- оздоровчу дію продуктів харчування на організм людини;
- основи дієтології, характеристику основних дієт, організацію харчування людей різних верств населення; нетрадиційні системи харчування; фізіолого-гігієнічні основи раціонального харчування різних вікових груп населення;

#### **вміти**

- володіти методичним інструментарієм реалізації законів раціонального та оздоровчого харчування, вимог до харчового раціону, режиму харчування та умов прийому їжі;
- визначати енергетичну цінність продуктів харчування;
- вираховувати енергетичні витрати здорових людей;
- визначати основний обмін людини;
- визначати добову витратну енергію залежно від фізичної активності людини;
- визначити добову потребу білків, жирів, вуглеводів, мінеральних речовин, вітамінів;
- пояснити різні теорії, концепції та школи харчування;
- пропагувати принципи здорового харчування.

## 101. «ОСНОВИ ФІЗІОЛОГІЇ ТА ГІГІЄНИ ХАРЧУВАННЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	36	-/24/-
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Вивчення дисципліни направлено на оволодіння здобувачами освіти знань хімічного складу, біологічної цінності і якості спожитих населенням продуктів харчування, раціонального, дитячого, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

надання здобувачам освіти спеціальних теоретичних знань та практичних навичок для вибору і реалізації напрямків поліпшення виробництва продуктів харчування, забезпечення збалансованості раціонів людини в різних умовах життя та діяльності, на базі яких складається і розвивається технологія виробництва харчової продукції та харчування населення.

#### Завдання дисципліни:

- навчити процесам травлення та засвоєння поживних речовин; навчити визначати фізіологічні потреби у поживних речовинах та енергії різних верств населення; навчити здобувачів освіти визначати прояви недостатності та неповноцінності харчування і розробляти раціональне харчування для різних категорій населення; набути практичних навичок по складанню раціону харчування. В результаті вивчення курсу здобувачі освіти повинні

#### знати:

- анатомії та фізіологію шлунково-кишкового тракту, наукових основ нормування витрат енергії та споживання харчових речовин для різних груп населення;  
- основи збалансованого харчування, шляхів його реалізації, особливостей раціонів харчування людей залежно від віку, характеру трудової діяльності;  
- теоретичні основи дитячого, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування;  
- санітарно-гігієнічні вимоги до основних груп продуктів харчування;  
- сучасні методи гігієнічного контролю харчових продуктів, заходів запобігання поширенню харчових захворювань;

#### вміти:

- оцінювати енергетичну цінність харчових продуктів за їх хімічним складом;  
- характеризувати харчові продукти за вмістом в них поживних речовин;  
- визначати в харчових продуктах основні поживні речовини;  
- обчислювати енергетичну цінність продукту;  
- визначати добові норми та планувати раціони для харчування людей різних вікових категорій.

## 102. «ОСНОВИ КОНДИТЕРСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	20	-/40/-
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завданням навчальної дисципліни є формування у здобувачів освіти здатності вчитися і оволодівати сучасними знаннями в області кондитерської майстерності. Набуття здобувачами освіти теоретичних та практичних знань для створення кондитерської продукції, розробки новітніх технологій, використання знань у харчовій та біологічній цінності напівфабрикатів, а також вплив на них технологічних факторів, строків зберігання.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів освіти знань, вмінь та навичок стосовно креативних підходів до класичних і сучасних технологій кондитерського виробництва, з особливостями технологічного процесу виготовлення прикрас та оздоблення для різноманітних видів реалізованої кондитерської продукції, здобуття навичок і вмінь пов'язувати їх з діяльністю закладів ресторанного господарства, опанування шляхів і методів виробництва прикрас та оздоблення для продукції харчування з урахуванням вимог створення продукції високої якості.

В результаті вивчення курсу «Основи кондитерської майстерності» здобувачі освіти повинні:

**знати:** різновиди кондитерських виробів: торти, тістечка, печиво, інші десерти, базові рецептури для різних видів кондитерських виробів, техніки замішування тіста та приготування кремів, начинок, правила і методи випікання, смаження та охолодження виробів, вимоги до якості готових продуктів, інструменти і техніки для створення естетично привабливих виробів, вплив температури і часу приготування на якість продуктів, правила експлуатації та догляду за обладнанням, правила особистої гігієни і безпеки на робочому місці;

**вміти:** правильно підбирати та готувати сировину для різних кондитерських виробів, використовувати техніки підготовки сировини для забезпечення її якості, замішувати різні види тіста відповідно до рецептури (бісквітне, пісочне, листкове тощо), готувати різні види кремів і начинок (масляні, білкові, заварні, фруктові), оцінювати готовність виробів за зовнішнім виглядом та консистенцією, створювати естетично привабливі вироби з використанням різних кольорів і матеріалів, проводити оцінку якості готових виробів за органолептичними показниками (смак, запах, текстура, зовнішній вигляд).

## 103. «РЕСТОРАННИЙ СЕРВІС»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	45	27	18
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Ресторанний сервіс» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завданням навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з видами сервісної діяльності закладів різних типів та форматів, формування навиків виконання базових стандартів сервісного обслуговування, сервіс дозвілля та додаткових послуг з урахуванням для різних типів гостей, які допоможуть розробляти клієнтоорієнтовані послуги, успішно обслуговувати гостей.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання є поглиблення теоретичних знань та практичних навичок в здобувачів освіти з технології та організації ресторанного господарства; формування фахових компетентностей сервісної майстерності щодо розв'язання професійних завдань у стандартних та невизначених ситуаціях; формування навиків аналізу, визначення потреби, розробки, впровадження сервісних клієнтоорієнтованих послуг; набуття вмінь управління сервісними технологіями в умовах закладів ресторанного господарства різних типів та форматів в сучасних умовах.

В результаті вивчення курсу «Ресторанний сервіс» здобувачі освіти повинні:

- **знати** історію ресторанного сервісу; організацію та моделювання процесу обслуговування споживачів у загальнодоступних закладах ресторанного господарства; особливості організації обслуговування бенкетів та прийомів; основи етикету в галузі ресторанного господарства; стан і перспективи розвитку закладів ресторанного господарства і тенденції сервісної політики в сучасних умовах; основи технологічного процесу обслуговування споживачів у закладах ресторанного господарства.

- **вміти**: організувати процес обслуговування споживачів у закладах ресторанного господарства; розв'язувати конфлікти, налагоджувати контакт, приймати рішення щодо видів додаткових послуг, розробляти програми підтримки сервісу, організовувати сервіс відпочинку, застосовувати інноваційні технології в ресторанному господарстві підібрати устаткування, засоби та предмети праці, які використовуються для здійснення процесу обслуговування споживачів; спілкуватися зі споживачами за правилами етикету.

## 104. «СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	30	20	10/ – / –
Самостійна робота, годин	60		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Сертифікація харчових продуктів галузі» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Курс «Сертифікація харчових продуктів галузі» має на меті надання знань про науково-теоретичні основи, методологічні й організаційні положення сертифікації продукції.

### 3. Мета навчальної дисциплін

Довести до здобувачів освіти зміст завдань сертифікації та управління якістю в Україні, ознайомити студентів з законодавчою та нормативною базою сертифікації, допомогти здобувачам освіти набути знання з сучасної концепції роботи підприємств-виробників харчової продукції.

Завдання дисципліни: вивчення основ сертифікації показників якості продукції, методів оцінювання їх рівня; ознайомлення студентів з законодавчою та нормативною базою сертифікації; огляд перспектив розвитку міжнародної сертифікації; формування вмінь використовувати нормативно-технічні документи для розв'язання практичних завдань з сертифікації продукції та послуг.

В результаті вивчення курсу «Сертифікація харчових продуктів галузі» здобувачі освіти повинні

**знати:**

- терміни, визначення, поняття, що характеризують сертифікацію продукції;
- шляхи забезпечення довгострокових конкурентних переваг;
- значення сертифікації харчової продукції у захисті прав споживачів;
- об'єкти сертифікації, види сертифікації, системи сертифікації, сертифікацію в системі УкрСЕПРО, схеми обов'язкової сертифікації, правила сертифікації в Україні, діяльність України у міждержавних та міжнародних організаціях з сертифікації продукції;

**вміти:**

- користуватися нормативними та іншими документами, що регламентують сертифікацію та стандартизацію харчової продукції;
- проводити випробування продукції для визначення показників безпеки, що регламентуються нормативними документами; контролювати продукцію, що мають сертифікати чи знаки відповідності

## 105. «СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	18
Самостійна робота, годин	45		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Стратегія розвитку підприємства» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». **Завданням** навчальної дисципліни є надання міцних знань і вмінь з технології ресторанних послуг із врахуванням специфіки підприємства (типу, класу, функціонально-технологічної структури, рівня оснащення технологічних процесів виробництва продукції та сервісного обслуговування).

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання навчальної дисципліни «Стратегія розвитку підприємства» є вивчення теоретичних та практичних аспектів формування, функціонування і розвитку ресторанного бізнесу як цілісної системи, що поєднує елементи діяльності підприємств громадського харчування та їх обладнання, асортименту продукції та методів ефективного управління та взаємодії всіх ланок, задіяних у ресторанній справі.

В результаті вивчення курсу «Стратегія розвитку підприємства» здобувачі освіти повинні:

- **знати:** особливості виробничо-торговельної діяльності підприємств громадського харчування; особливості функціонування закладів ресторанного господарства різних видів у сучасних ринкових умовах, закордонний досвід; номенклатури послуг і матеріально-технічної бази для організації обслуговування споживачів у ресторанах різних видів; основні вимоги та обов'язків працівників закладів ресторанного господарства; принципи організації робочого місця різних працівників закладів ресторанного господарства; кадрову політику ресторану; законодавчу та нормативну базу, що регулює діяльність ресторанних підприємств в Україні.

- **вміти:** розуміти принципи, процеси і технології організації роботи суб'єктів готельного та ресторанного бізнесу; раціонально використовувати трудові ресурси у ресторанах; орієнтуватися в сучасних послугах закладів масового харчування, а також в основних вимогах щодо таких послуг; відрізнити особливості економічної складової від соціальної, знати фактори впливу а розвиток цих елементів, розуміти механізм започаткування нового бізнесу та відкриття структурного підрозділу діючого підприємства готельно-ресторанної сфери; виконувати самостійно завдання, розв'язувати задачі і проблеми, застосовувати їх в різних професійних ситуаціях та відповідати за результати своєї діяльності.

## 106. «ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	18
Самостійна робота, годин			45

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Даний курс призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Головним завданням вивчення дисципліни є: формування вмінь навичок та професійних компетенцій щодо теоретичного підходу до питань взаємозв'язку між базовими фундаментальними та прикладними дисциплінами, усвідомлення загальних закономірностей для різних харчових виробництв, особливостей дії законів фундаментальних наук в різних харчових технологіях; впливу технологічної обробки сировини на склад і властивості готової продукції; комплексний підхід до вивчення та удосконалення технологічних процесів; зміни хімічного складу і фізичних властивостей сировини і продуктів під час технологічної обробки; основні методи технологічної обробки та їх вплив на якість готової харчової продукції; способи запобігання негативного впливу технології на склад та властивості готової продукції.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

надання здобувачам освіти цілісного уявлення про сукупність процесів, які забезпечують задані властивості різних харчових продуктів, необхідність використання комплексного підходу при вивченні та удосконаленні технологічних процесів; ознайомлення здобувачів освіти із закономірностями і процесами, які є спільними для різних харчових виробництв.

В результаті вивчення курсу здобувачі освіти повинні

**знати:**

- основні технологічні поняття, класифікацію технологічних процесів;
- зміни технологічних властивостей продуктів, що відбуваються під впливом фізико-хімічних, біологічних, термічних методів обробки;
- функціонування законів фундаментальних наук в харчовій технології;
- основні теоретичні положення побудови технологічних систем.
- теоретичні основи головних технологічних процесів, які відбуваються в різних виробництвах.

**вміти:**

- давати оцінку технологічним процесам з точки зору змін, які відбуваються за різних умов їх перебігу.
- обґрунтувати зміни, які проходять при веденні технологічних процесів під впливом різних факторів.
- вибрати відповідні технологічні рішення та їх теоретичне обґрунтувати.

- застосовувати при проходженні технологічної практики накопичені знання
- самостійно виконувати всі методи аналізів;
- користуватися нормативно-технічною документацією.

## 107. «ТЕХНОЛОГІЯ КОНДИТЕРСЬКОГО ВИРОБИЦТВА»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

<b>Аудиторні заняття, годин:</b>	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
<b>Денна форма навчання:</b>	60	20	-/40/-
<b>Самостійна робота, годин</b>	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Даний курс призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійної програми «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Завданням навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з сучасною технологією виробництва кондитерських виробів; головними напрямків науково-технічного прогресу галузі; вивчення технологічних процесів виробництва кондитерської продукції та управління ними з метою забезпечення якості та безпеки готової продукції; сучасних вимог до умов зберігання сировини, підготовки її до виробництва, до якості та умов зберігання готових виробів.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

Метою викладання дисципліни є формування у здобувачів освіти базових знань з технології кондитерського виробництва, володіння теоретичними знаннями і набуття практичного досвіду з технологій кондитерського виробництва; формування у здобувачів освіти професійних знань та вмінь, необхідних для роботи в сучасних закладах ресторанного господарства, які мають розширену лінійку кондитерських виробів та десертів, творчої активності, самостійності в процесі розробки та прийнятті рішень.

В результаті вивчення курсу здобувачі освіти повинні:

**знати:** класифікацію кондитерських виробів; основи технології різних груп кондитерських виробів; нормативно-технологічну документацію та довідкову літературу; технологічні процеси підготовки сировини та виготовлення основних напівфабрикатів; технологічні процеси підготовки сировини до виробництва; терміни реалізації кондитерських виробів, умови їх зберігання і реалізації.

**вміти:** здійснювати операції по підготовці сировини; виробляти основні напівфабрикати, прикрашати кондитерські вироби; відтворювати технологію виробництва якісної та безпечної кондитерської продукції, формувати асортиментну політику кондитерського підприємства; володіти та запроваджувати основні технологічні принципи для раціональної організації технологічних процесів; користуватися Збірником рецептур; розробляти технологічну документацію на кондитерські вироби; вирішувати практичні завдання, пов'язані з процесом виробництва кондитерських виробів.

## 108. «УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ГАЛУЗІ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	48	38	10
Самостійна робота, годин	42		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Управління якістю продукції галузі» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійних програм «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів» та «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Курс «Управління якістю продукції галузі» охоплює широкий круг проблем і тому зв'язаний практично зі всіма дисциплінами, оскільки його мета – не тільки вдосконалення споживчих характеристик харчової продукції, але і поліпшення якості соціально-економічних і психологічних сторін життя людей, на що і орієнтовані всі предмети і науки. Головна ідея управління якістю заснована на тому, що поняття «поліпшення якості» повинне вживатися стосовно будь-якої сфери діяльності, оскільки якість продукції – наслідок якісного виконання всіх видів робіт.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

формування у здобувачів освіти системи знань з теорії та методології управління якістю, принципів побудови та функціонування систем управління якістю; забезпечити вивчення нормативно-правових, організаційних та економічних питань щодо сучасних систем управління якістю.

#### Завдання дисципліни:

- засвоїти основні поняття, терміни, закономірності управління якістю;
- забезпечити теоретичну та практичну підготовку студентів щодо організації робіт із забезпечення та управління якістю продукції.

В результаті вивчення курсу «Управління якістю продукції галузі» здобувачі освіти повинні

#### знати:

- термінологію щодо основних понять і категорій у сфері управління якістю;
- особливості управління якістю на рівні підприємства;
- питання впливу якості на прибуток підприємства, класифікації витрат щодо якості;
- правове забезпечення управління якістю.

#### вміти:

- виявляти чинники поліпшення якості продукції та забезпечення її конкурентоспроможності;
- аналізувати та застосовувати на практиці принципи, методи й правила управління якістю;
- проводити заходи щодо організації робіт із розробки та впровадження систем управління якістю відповідно до рекомендацій міжнародних стандартів ISO серії 9000.

## 109. «ХАРЧОВА ХІМІЯ»

### 1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	36	24
Самостійна робота, годин	30		

### 2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Харчова хімія» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійних програм «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів» та «Інноваційні технології та організація громадського харчування». Харчова хімія – навчальна дисципліна, яка присвячена вивченню хімічного складу харчових систем – сировини, напівфабрикатів, готових харчових продуктів, його зміни під час перебігу технологічних процесів під впливом різних фізичних, хімічних, біохімічних та інших факторів, вивчає загальні закономірності цих перетворень. Дисципліна включає вивчення взаємозв'язку між структурою та властивостями харчових речовин та їх вплив на харчову цінність продуктів харчування. Харчова хімія приділяє увагу методам вилучення, фракціонування, очищення харчових речовин (білків, вуглеводів, ліпідів тощо). Вона містить також розділи, присвячені харчовим і біологічно-активним добавкам, забруднювачам харчової сировини і продуктів.

### 3. Мета навчальної дисципліни:

формування у здобувачів освіти системи знань щодо властивостей основних складових компонентів харчової сировини, які забезпечують необхідні властивості різних харчових продуктів, сформувати у здобувачів освіти підхід до питань удосконалення технологічних процесів, забезпечити набуття ними теоретичних і практичних навичок щодо контролю показників якості харчових продуктів.

Завдання дисципліни:

- навчити здобувачів освіти відрізняти хімічні речовини як складових компонентів людського організму, з'ясувати їх участь у процесах перетворення та відновлення;
- розвинути аналітичне мислення для раціонального сприйняття живої природи, сформувати вміння та навички використання аналітичних методів для оцінювання якості та безпечності харчової продукції;
- отримати безпосереднє підтвердження теоретичних положень про обмін речовин.

В результаті вивчення курсу «Харчова хімія» здобувачі освіти повинні

**знати:**

- будову та властивості речовин, які входять до складу харчових продуктів (білки, ліпіди, вуглеводи, мінеральні речовини), перетворення цих сполук, що відбуваються під час перебігу технологічних процесів;
- особливості хімічного складу рослинної та тваринної сировини; аліментарні, есенціальні, неаліментарні речовини їжі; межі взаємозамінності макронутрієнтів;
- чинники, які впливають на якість харчової продукції.

**вміти:**

- виконувати перетворення, які відбуваються в технологічному потоці харчових виробництв;
- вирішувати питання, які стосуються технології харчових продуктів, створювати функціональні харчові продукти із заданими властивостями;
- проводити контроль якості сировини, напівфабрикатів та готової продукції;
- використовувати знання про хімічний склад сировини та способи його переробки для прогнозування якості готового продукту.

**110. «ХІМІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ»****1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	36	24
Самостійна робота, годин	30		

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Курс «Хімія харчових продуктів» призначений для спеціальності 181 Харчові технології, освітньо-професійна програма «Виробництво хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчових концентратів». Данна дисципліна направлена на підготовку спеціалістів, здатних розв'язувати складні нестандартні хімічні та прикладні задачі, застосовувати у професійній діяльності навички і компетентності, набуті під час навчання, використовувати отримані професійні компетентності при розв'язанні спеціалізованих задач в галузі хімії, в тому числі, хімії харчових продуктів.

**3. Мета навчальної дисципліни:**

формування у здобувачів освіти сучасних наукових уявлень про харчування людини, які вважаються одним із найважливіших досягнень харчової хімії, закріплення у свідомості студентів необхідності забезпечення збалансованим економічно рентабельним харчуванням усіх груп населення.

**Завдання дисципліни:**

- сформувати у здобувачів освіти необхідного рівня теоретичної та практичної підготовки для використання у майбутній практичній діяльності знань щодо хімічної природи основних речовин, що входять до складу живих організмів;
- ознайомити з хімічними перетвореннями білків, вуглеводів, ліпідів, мінеральних елементів у процесі життєдіяльності людини, із роллю вітамінів та ферментів у цих процесах, принципами здорового способу життя та методами раціонального харчування.

В результаті вивчення курсу «Хімія харчових продуктів» здобувачі освіти повинні

**знати:**

- теоретичні основи та основні означення харчової хімії;
- будову, властивості, біологічне значення макронутрієнтів та мікронутрієнтів;
- обмін білків, вуглеводів, ліпідів в організмі людини;

- особливості хімічних перетворень білків, вуглеводів, ліпідів, мінеральних елементів, які відбуваються при зберіганні та використанні продуктів харчування;
- якісний склад харчового раціону;
- основи фізіології харчування;
- принципи зберігання харчових продуктів;
- теоретичні основи раціонального харчування.

**ВМІТИ:**

- застосовувати ґрунтовні теоретичні знання з хімії харчових речовин; -
- робити висновки, щодо безпечності харчового об'єкту, який досліджується;
- виявляти фальсифіковані харчові продукти;
- визначати якісний склад харчових продуктів;
- досліджувати вплив різних факторів на денатурацію білків;
- визначати якісними реакціями вміст в сировині та продуктах харчування нутрієнтів;
- досліджувати вплив умов і терміну зберігання жирів на їх хімічні константи;
- виконувати якісний та кількісний аналіз вітамінів.

*\* фактична кількість навчальних годин / кредитів ЄКТС залежить від освітньо-професійної програми та навчального плану, за якими навчаються здобувачів освіти.*