

КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
(ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ) РІВЕНЬ)
(ПРОФЕСІЙНА КОМПОНЕНТА)
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»
НА 2025-2026 н.р.

КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ

1. «РОЗРОБКА БІЗНЕС-ПЛАНУ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 4*, годин – 120*

Мова викладання – українська

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

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Розробка бізнес-планування» спрямована на засвоєння теоретичних знань та набуття практичних навичок бізнес-планування задля реалізації проекту. 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 проекту, здійснювати аудит та/або попереднє експертне оцінювання бізнес-планів.

3. Мета навчальної дисципліни

Поліпшити розуміння та критичне оцінювання студентами ключових аспектів економічних проблем, пов'язаних з розробкою бізнес питань та прогнозуванням економічних процесів; забезпечити ознайомлення з методами бізнес-планування та його застосуванням; удосконалити навички студентів щодо збору даних, дослідження ділової ситуації та інтерпретації його результатів; спонукати до аналізу ділової інформації та актуальних проблем; сприяти самостійному розробленню бізнес-плану та його презентації.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- механізм розробки бізнес-планів;
- теоретичні основи визначення необхідності та доцільності використання бізнес-планів для сучасного здійснення власного бізнесу;
- методологічні основи планування та прогнозування.
- сутність та функції бізнес-плану в ринковій економіці;
- склад інформації, яка потрібна для розробки бізнес-плану;
- послідовність розробки бізнес-плану;
- сутність стратегічного планування на підготовчій стадії розробки бізнес-плану;
- структуру бізнес-плану;
- призначення резюме бізнес-плану та вимоги для його складання;

вміти:

- складати бізнес-плани;
- оптимізувати бізнес-план на підприємстві;
- системно аналізувати діяльність підприємства;
- оцінювати результати господарської діяльності підприємства;
- знати потрібні формули;
- користуватись довідковою літературою;
- розраховувати показники бізнес-плану й оформляти проекти його розділів.

2. «ОРГАНІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

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

2. Анотація навчальної дисципліни

Організація та ведення бізнесу має важливе значення, тому що суб'єкти підприємництва є провідною ланкою сучасних економічних перетворень, які розвивають та займають різноманітні галузі економіки. Без розуміння основ формування власної справи, аналізу доходів та витрат неможливе подальше здійснення підприємницької діяльності та розвиток бізнесу. Підвищення ефективності діяльності підприємства є запорукою успішного ведення бізнесу. Можливість досягнення цього обумовлюється ґрунтовною фаховою підготовкою майбутніх фахівців, яка враховує всі аспекти сучасної практики господарювання.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни: формування комплексу теоретичних знань з основних питань про порядок формування, організації діяльності та розвитку підприємств бізнесу, придбання навичок дослідження їх фінансово-економічної діяльності.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- соціально-економічну сутність таких категорій, як «бізнес», «справа», «підприємництво», механізм їх функціонування в ринковій економіці;
- суб'єкти бізнесу; стратегію й тактику бізнесу, його рушійні сили та інфраструктуру;
- методику розрахунків фінансово-економічних показників діяльності підприємницьких структур та порядок складання бізнес-плану;
- особливості діяльності міжнародних спільних підприємств та тенденції їх розвитку;
- механізм державного регулювання підприємницьких структур;

вміти:

- здійснювати державну реєстрацію діяльності фізичної особи у якості підприємця та юридичної особи з вибором раціональної організаційно-правової форми ведення бізнесу;
- формувати організаційну структуру підприємства та планувати бізнес-процеси на підприємстві;
- виявляти конкурентні переваги компанії;
- визначати оптимальну систему обліку та оподаткування підприємницької діяльності;
- провести оцінку фінансової спроможності та ефективності реалізації підприємницької ідеї.

3. «ІНВЕСТУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 4, годин – 120

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	52	30	– / 22 / –
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

Інвестиції є основою розвитку підприємства, окремих галузей та економіки країни в цілому. Від умінь інвестувати залежить розквіт чи занепад власного виробництва, можливості вирішення соціальних й економічних проблем, сучасний рівень і потенційний динамізм фізичного, фінансового та людського капіталів. Без інвестиційної діяльності важко сподіватися на сталий розвиток виробництва, науково-технічний і соціальний прогрес. Розвиток інвестиційної діяльності спрямований на створення привабливого інвестиційного середовища та суттєвого нарощування обсягів інвестицій є актуальним завданням на сьогодні.

У зв'язку з цим, інвестиційна діяльність суб'єктів господарювання вимагає глибоких знань теорії та практики прийняття рішень у сфері інвестиційної стратегії, інвестиційного проектування, виборі напрямів та форм інвестування; оцінки економічної ефективності інвестицій.

3. Мета навчальної дисципліни

Засвоєння глибоких теоретичних знань про природу інвестиційних процесів, роль інвестиційної діяльності в макро- та мікроекономічному середовищі, сутність, структуру та інфраструктуру інвестиційного ринку, етапи розвитку, структуру і функції; основні нормативні та законодавчі акти регулювання інвестиційної діяльності в Україні; взаємозв'язок різних форм інвестиційної діяльності в процесі життєвого циклу підприємства; організацію і технологію інвестиційної діяльності в країні, а також оцінювати інвестиційні портфелі та інвестиційні проекти.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- сутність концепцій, мета і функції інвестування;
- порядок розрахунку й оцінки грошових потоків;
- критерії та методи економічної оцінки ефективності інвестицій в умовах визначеності та невизначеності;
- область застосування методів оцінки інвестицій;

вміти:

- оцінювати ефективність альтернативних інвестиційних проектів;
- формувати й оцінювати портфель реальних інвестицій компаній;
- формувати й оцінювати портфель фінансових інвестицій компаній;
- оптимізувати структуру портфеля фінансових інвестицій компаній;
- оцінювати економічну ефективність інвестиційних рішень в умовах невизначеності та підвищених ризиків.

4. «АУДИТ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	39	- / 6 / -
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Аудит» спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок щодо організації виконання завдань з аудиту, огляду фінансової інформації та виконання інших завдань з надання впевненості та супутніх послуг. Вивчення дисципліни передбачає ознайомлення з Міжнародними стандартами контролю якості, аудиту, огляду, іншого надання впевненості та супутніх послуг, нормативно-правовою базою аудиту, набуття практичних навичок з організації та планування аудиту, виконання комплексу аудиторських процедур, надання аудиторських послуг, оформлення робочих та підсумкових документів аудитора.

3. Мета навчальної дисципліни

Полягає у формуванні системи теоретичних знань та отримання практичних навичок щодо проведення незалежної аудиторської перевірки фінансової звітності організацій та інших видів аудиторських послуг; у формуванні системи теоретичних

знань та отримання практичних навичок щодо комплексного аналізу існуючого стану управлінської діяльності на основі зібраних даних та надання рекомендацій щодо механізмів підвищення економічності, ефективності і результативності роботи суб'єктів управлінської діяльності різних рівнів.

В результаті вивчення курсу «Аудит» студенти повинні

знати:

- законодавчі акти, нормативно-інструктивні документи, міжнародні стандарти аудиту, кодекс професійної етики аудиторів;
- основи організації та планування аудиту;
- процедуру виконання комплексу окремих аудиторських процедур;
- особливості надання аудиторських послуг;
- правила оформлення робочих та підсумкових документів аудитора;

вміти:

- визначати методи аудиторської оцінки бухгалтерської звітності підприємства залежно від мети перевірки;
- визначати величину аудиторського ризику;
- оцінювати систему внутрішнього контролю підприємства та визначати її вплив на зовнішній аудит;
- виявляти помилки та обман в документах підприємства, використовуючи знання зон ризику та умови, які його збільшують;
- розробляти програму та план аудиторської перевірки;
- визначати методи та прийоми аудиту активів і пасивів підприємства, використовуючи знання загальної методики аудиту;
- добирати певний вид аудиторського висновку та складати звітність аудитора.

5. «СТРАХУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	31	– / 14 / –
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Страховання» спрямована на формування у студентів базових знань з теорії страхової справи, засвоєння закономірностей функціонування ринку страхових послуг, основних принципів страхування, ознайомлення з механізмами та інструментарієм прийняття рішень у практиці страхування рухомого та нерухомого майна, відповідальності, фінансових, інвестиційних, валютних та фінансово-кредитних ризиків, медичного страхування; вироблення практичних навичок щодо оцінки ризиків при здійсненні господарських операцій в бізнесі, вибору виду страхування, необхідного для здійснення конкретних операцій, орієнтації в питаннях укладення договорів страхування та виплати страхового відшкодування.

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок щодо застосування конкретних механізмів страхового захисту майнових інтересів юридичних і фізичних осіб на випадок настання ризикових ситуацій, організації страхового ринку та страхових компаній в умовах ринкової економіки.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- сутність страхових послуг, що надаються юридичним особам;
- методи організації роботи страховика щодо страхового захисту;
- порядок укладання та ведення страхової угоди;
- як відбувається страхування життя і пенсій;
- особливості страхування від нещасних випадків;
- форми та види медичного страхування;
- види страхування майна та відповідальності підприємств;
- стан та порядок проведення сільськогосподарське страхування.;
- порядок проведення страхування технічних ризиків;
- переваги страхування фінансово-кредитних ризиків;
- автотранспортне страхування; морське страхування; авіаційне страхування;
- страхування майна і відповідальності громадян;

вміти:

- використовувати набуті теоретичні знання при страхуванні від різних ризиків, що загрожують підприємству та його працівникам;
- визначати збиток і страхове відшкодування;
- вести фінансово-господарську діяльність страхової організації;
- проводити оцінку фінансового стану страхової компанії;
- організувати та планувати фінансову стратегію страхової компанії;
- самостійно виконувати страхування фізичних та юридичних осіб;
- розв'язувати страхові задачі та складати договори страхування;
- приймати управлінські рішення щодо уникнення ризиків за допомогою укладання відповідних договорів.

6. «БЮДЖЕТУВАННЯ І КОНТРОЛІНГ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	52	32	– / 20 / –
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

В умовах нестабільної економічної ситуації сучасне підприємство зіткнулося з великою кількістю проблем виробничого, фінансово-економічного, комерційного характеру. Посилення конкуренції, непередбачуване ринкове середовище, глобалізаційні процеси потребують роботи щодо забезпечення життєдіяльності підприємства.

При цьому особливе значення набуває бюджетування. Бюджетування, як ефективний інструмент управління, довів свою життєздатність у країнах із розвинутою ринковою економікою і повинен зайняти належне місце у системі планування українських підприємств. Саме тому для сучасних студентів спеціальності 051 Економіка важливою є дисципліна «Бюджетування і контролінг».

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у студентів системи спеціальних знань щодо бюджетного планування та практичних навичок стосовно технології бюджетування та побудови системи бюджетів на вітчизняних підприємствах з метою удосконалення управління грошовими потоками та вибору оптимального варіанту розвитку підприємства чи його окремих структурних підрозділів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Бюджетування і контролінг» є засвоєння студентами навчального матеріалу стосовно: сутності бюджетування на підприємстві та етапів його реалізації; визначення місця бюджетування в системі управління підприємством; оволодіння методами фінансового планування; розкриття нормативних засад та методів бюджетного планування; вивчення підходів до організації, мотивації, контролю та регулювання процесу бюджетування на підприємстві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- економічний зміст, цілі, завдання та принципи бюджетування;
- методи та особливості організації бюджетного процесу на підприємстві;
- систему бюджетного управління на підприємстві;
- методика бюджетування на підприємстві;
- принципи організації бюджетного процесу на підприємстві; особливості розробки бюджетів на підприємстві;
- особливості та порядок складання операційних, фінансових та інвестиційних бюджетів підприємства;
- сутність та методичний інструментарій контролінгу;

вміти:

- використовувати методи фінансового планування та бюджетування;
- організувати бюджетний процес на підприємстві;
- складати різні види бюджетів на підприємстві;
- володіти основами бюджетного планування на підприємстві;
- використовувати методи контролінгу.

7. «УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Управління витратами» вивчає процес цілеспрямованого формування витрат за їх видами, центрами відповідальності, місцями виникнення і носіями при постійному контролі рівня витрат та стимулюванні їх зменшення.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Управління витратами» є набуття теоретичних знань та відпрацювання практичних навичок побудови внутрішнього економічного процесу обліку і контролю витрат по підприємству в цілому і в розрізі його підрозділів для виявлення реального фінансового результату роботи підприємства та обґрунтування оптимальних господарських рішень.

В результаті вивчення дисципліни «Управління витратами» здобувачі освіти повинні

знати:

- теоретичні та методологічні засади формування витрат підприємства;
- принципи та функції управління витратами на підприємстві;
- склад і характеристику витрат і напрямки їх формування;
- поняття, види та методики калькулювання витрат;
- методичні основи обчислення кошторису витрат;
- сутність та передумови аналізу системи «витрати – випуск – прибуток».

вміти:

- користуватися спеціальними нормативно-правовими документами, що регламентують формування витрат на виробництво продукції, робіт та послуг;
- виявляти витрати за місцями і центрами відповідальності;
- розраховувати собівартість окремих виробів та складати кошторис витрат;
- здійснювати розподіл непрямих витрат підприємства;
- аналізувати систему «витрати – випуск – прибуток»;
- визначати граничні витрати;
- здійснювати контроль витрат;
- виявляти фактори, що зумовлюють зниження рівня витрат;
- аналізувати вплив структури і динаміки витрат на прибуток підприємства.

8. «ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	- / 10 / -
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

В умовах формування ринкової економіки зростає роль фінансів підприємств. Фінансова діяльність господарських суб'єктів здійснює вплив на фінансовий стан господарства держави в цілому. Це вимагає підготовки фінансистів-економістів, що глибоко обізнані з теоретичних та практичних питань фінансової діяльності, можуть

узагальнювати досвід країн з розвинутою ринковою економікою, творчо накреслювати плани, знаходити шляхи вирішення завдань щодо поліпшення фінансової діяльності вітчизняних підприємств та забезпечення їхньої фінансової стабілізації.

За останні роки наука о фінансах зазнала докорінних змін. Для людей, які займаються практичним бізнесом знання фінансів підприємств, фінансового менеджменту стало необхідним. Тому важливе місце у підготовці ініціативних, творчо думаючих робітників для фінансової сфери діяльності відводиться вивченню фінансів підприємств.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Фінанси підприємства» є формування базових знань і практичних навичок, необхідних для виконання завдань оцінювання, планування та управління фінансовими ресурсами і фінансовими процесами на підприємствах у сучасних ринкових умовах.

Предметом даної дисципліни виступає система економічних, грошових відносин, що виникають в процесі формування і розподілу грошових надходжень, створення і використання грошових фондів підприємств.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- сутність й функцій фінансів підприємств, фінансових ресурсів та джерел їх формування;
- особливості фінансової діяльності та внутрішніх і зовнішніх фінансових відносин підприємств;
- принципи фінансового аналізу та фінансового планування на підприємствах;
- навички фінансових розрахунків.

вміти:

- оцінювати фінансові ресурси і фінансові результати діяльності підприємств як суб'єктів господарювання;
- оцінювати і прогнозувати основні параметри фінансового стану підприємств як суб'єктів господарювання;
- обґрунтовувати фінансовими розрахунками оптимальні економічні рішення в практичній діяльності суб'єктів господарської діяльності;
- оптимізувати фінансові відносини з акціонерами, інвесторами, фінансовими установами щодо фінансового забезпечення діяльності підприємства.

9. «СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	- / 10 / -
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Стратегія підприємства» вивчає процес планування та прогнозування суб'єктів господарювання; економічні, організаційні, управлінські аспекти стратегічного розвитку.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою початкової дисципліни є опанування загальних питань стратегії підприємства, стратегічного аналізу і цілевизначення, обґрунтування вибору моделі стратегії, характеристика комплексної і функціональної стратегії підприємства, методи реалізації стратегії та контролю за їх виконанням.

Завдання навчальної дисципліни: формування у студентів уявлення про загальнотеоретичні основи стратегічного управління; з'ясування сутності поняття «стратегія підприємства»; опанування теоретико-методичних основ стратегічного планування; характеристика місця стратегічного планування у системі управління підприємством; ознайомлення із сучасним станом та напрямками розвитку методики опрацювання стратегії підприємства; озброєння студентів певними практичними навичками для самостійного здійснення необхідних робіт на усіх етапах дослідження, опрацювання та реалізації стратегії підприємства.

У результаті вивчення курсу студенти повинні:

знати: термінологію, основні поняття та механізм моделювання стратегії підприємства; види стратегій підприємства; основні підходи до прийняття стратегічних рішень на підприємстві;

вміти: визначати стратегію підприємства; давати якісну оцінку наявній стратегії підприємства; використовувати різні методи для визначення стратегії підприємства; визначати стратегію зовнішнього розвитку підприємства; застосовувати різні методи стратегічного контролю.

Теми для вивчення дисципліни: стратегія підприємства: поняття, еволюція, концепції; визначення місії та цілей підприємства; стратегічний контекст підприємства; оцінювання зовнішнього середовища; аналіз стратегічного потенціалу підприємства; стратегії бізнесу; стратегія диверсифікації діяльності підприємства; стратегія зовнішнього розвитку підприємства; корпоративна стратегія підприємства; матричні методи формування корпоративної стратегії підприємства; альтернативність у стратегічному виборі; декомпонування корпоративної стратегії підприємства; загальна характеристика функціональної стратегії; стратегічні аспекти у функціональних сферах діяльності підприємства; сучасний стан та перспективи розвитку стратегічного управління в Україні.

10. «ПОДАТКОВА СИСТЕМА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	- / 10 / -
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом навчальної дисципліни є система оподаткування, яка базується на законодавчо-нормативній базі та відповідній інфраструктурі національної податкової системи.

Сучасний стан розвитку економіки України вимагає побудови податкової системи яка б стала гарантом фінансової стабілізації в державі. Від ефективної діяльності податкових органів щодо забезпечення надходжень до державного бюджету податків, зборів та обов'язкових платежів залежить успішність бюджетно-податкової політики. Формування податкової системи України потребує вивчення досвіду розвинутих країн, податкові системи яких мають багатолітню історію.

Предметом навчальної дисципліни є система оподаткування, яка базується на законодавчо-нормативній базі та відповідній інфраструктурі національної податкової системи.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: є вивчення механізму дії сукупності елементів податкової системи та податкових норм, формування у здобувачів освіти стійких навичок і знань у сфері оподаткування.

Завдання навчальної дисципліни є опанування студентами теоретичних і практичних знань з існуючої в Україні системи оподаткування та контролю з боку податкових органів за суб'єктами господарювання, а саме: визначення економічної сутності та теоретичних засад оподаткування, видів податків та особливості їх функціонування в податковій системі з урахуванням економічної специфіки країни; вивчення механізму розрахунку та стягнення окремих видів податків, визначення платників, об'єктів оподаткування та заходів податкового контролю для забезпечення недопущення помилок та шахрайства при нарахуванні та сплаті податків; дослідження нового та існуючого податкового законодавства.

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 податкового законодавства, постійно відслідковувати зміни в законодавчих і нормативних актах.

Після вивчення курсу згідно з вимогами освітньої програми студенти мають здобути такі **компетентності**:

- здатність застосування системи знань щодо теорії оподаткування та особливостей розрахунку та оплати різних видів податків;
- здатність формувати навички нарахування податків і зборів до бюджетів різних рівнів;
- здатність розроблення податкової політики на підприємстві, спрямованої на оптимізацію податкового тиску законними шляхами.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- теоретичні основи щодо нормативного регулювання оподаткування юридичних та фізичних осіб;
- структуру податкової системи України;
- основи податкової політики держави;
- функції податкової служби України;
- основи податкової роботи та механізму нарахування та сплати податків;
- спрощену систему оподаткування для бізнесу;

вміти:

- використовувати механізм розрахунків, порядку сплати окремих видів податків: ПДВ, податку на прибуток, податку на доходи фізичних осіб, мита, акцизного податку тощо.

11. «ПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 4, годин - 120

Мова викладання - українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	- / 10 / -
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Проведення аналізу та обґрунтування проєктних рішень є невід’ємною складовою ефективною системою управління сучасним підприємством і потребує фахівців з новим економічним мисленням.

Проєктний аналіз вивчає, по-перше, систему знань про теорію і практику реального інвестування; по-друге, комплекс заходів, спрямованих на визначення доцільності здійснення проєкту та забезпечення максимально ефективних результатів від його реалізації.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Проєктний аналіз» є надання здобувачам освіти знань з методології аналізу проєктних рішень, розробки та обґрунтування проєктів для задоволення суспільних та особистих потреб в умовах обмеженості ресурсів.

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

- зміст концепції і принципів проєктного аналізу;
- методологію проєктного аналізу;
- критерії прийняття проєктних рішень;
- види проведення аналізу проєктів.

вміти:

- аналізувати життєвий цикл проєкту;
- формувати проєктну пропозицію;
- здійснювати пошук ресурсів для фінансування проєктів;
- визначати статті витрат для проєкту;
- проводити оцінку ефективності проєкту.

12. «ЕКОНОМІЧНА ДІАГНОСТИКА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 4, годин – 120

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	66	46	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	54		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліни спрямована на дослідження поточного стану підприємства і визначення перспектив його розвитку для підвищення ефективності його діяльності та досягнення інших цілей. Методологічною основою дисципліни є загально-філософські та загальнонаукові принципи: діалектична логіка, порівняння, аналіз, синтез. Дисципліна базується на знаннях предметів, що викладалися при підготовці бакалаврів, а також на інформації, яка є доступною з відкритих інформаційних джерел.

3. Мета навчальної дисципліни

В умовах ринкової економіки на підприємствах часто виникають проблеми визначення стану підприємства, як первинної ланки промислового виробництва. В зв'язку з цим актуальною проблемою економічної теорії та практики є проблема використання методичного апарату на інструментарію економічної діагностики стану підприємства. Використання результатів діагностики забезпечує ефективне управління підприємством та динамізм його розвитку. Метою дисципліни є надання знань про використання методичного апарату та інструментарію економічної діагностики для визначення стану підприємства. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- сучасні методичні підходи до економічної діагностики підприємства з метою забезпечення ефективного управління підприємством;

вміти:

- давати кількісну характеристику та робити якісну ідентифікацію стану підприємства.

КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

13. «РОБОЧІ РЕЧОВИНИ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	-/ 12/ 12
Самостійна робота, годин	75		

Дисципліна допоможе студентам оволодіти ключовими знаннями для ефективного та безпечного проєктування, експлуатації та обслуговування сучасних систем кондиціонування та вентиляції.

Мета вивчення дисципліни:

✓ **Розуміння фізико-хімічних властивостей робочих речовин**

Холодоагенти (фреони, аміак, CO₂) та інші робочі речовини мають різні термодинамічні характеристики, які впливають на ефективність роботи систем кондиціонування.

✓ **Екологічні стандарти та регулювання**

Важливо знати про заборонені і дозволені холодоагенти, а також міжнародні екологічні стандарти (Монреальський, Кіотський протоколи, регламенти ЄС F-Gas).

✓ **Безпека роботи з холодоагентами**

Деякі речовини є токсичними або вибухонебезпечними, тому фахівці повинні знати правила їх безпечного використання.

✓ **Енергоефективність та вибір оптимальних робочих речовин**

Вибір правильного холодоагенту та робочих речовин впливає на енергоефективність систем кондиціонування та вентиляції, що є важливим у сучасних умовах.

✓ **Інноваційні технології та нові робочі середовища**

Сучасні системи переходять на екологічно безпечні альтернативи (R-32, природні холодоагенти, гідрофторолефіни), що потребує актуальних знань від майбутніх спеціалістів.

✓ **Діагностика та обслуговування систем**

Розуміння характеристик робочих речовин дозволяє правильно оцінювати стан систем, виявляти витіки та виконувати заправку системи відповідно до нормативів.

14. «УСТАТКУВАННЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	46	36	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	104		

2. Анотація навчальної дисципліни

Кондиціонування повітря є одним із важливих засобів, що дозволяє на основі широких та експериментальних досліджень спонукати інтенсифікації та правильному розвитку виробництва, підвищенню продуктивності та сприянню найкращих умов ведення технологічних процесів.

Кондиціонування повітря покликано створювати найліпші умови повітряного середовища для перебування, діяльності людини та її відпочинку.

Варто зазначити, що немає ні однієї сфери життя та праці людини, ні однієї галузі промисловості, де стан повітря не відігравав значної, а іноді і вирішальної ролі. Це особливо відноситься до деяких галузей харчової промисловості, в яких кондиціонування повітря є важливим технологічним фактором.

Програма навчальної дисципліни дозволяє студентам розробляти і будувати процеси зміни стану повітря, оптимізації розподілу його у приміщенні, обробки у спеціальних апаратах та доведенню до необхідної кондиції, створювати оптимальні технологічні процеси, що супроводжуються споживанням теплоти та роботи.

3. Мета навчальної дисципліни

Дисципліна «Устаткування систем кондиціонування повітря» має своєю головною метою формування професійної компетентності здобувачів освіти; навчити студентів користуватися законами технічної термодинаміки, тепломасообміну, гідравліки, діаграмами холодильних агентів, вологого повітря, та довідковою літературою, розв'язувати теоретичні і практичні задач спец предмету, оцінювати ефективність різних типів устаткування систем кондиціонування повітря, уміти аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію з різних джерел.

В результаті вивчення предмета студенти повинні

знати:

- термодинаміку вологого повітря, параметри стану;
- діаграму d,h вологого повітря, побудову процесів;
- фізичні основи випарного охолодження води;
- технологічні процеси обробки повітря;
- принципів схеми конструювання систем кондиціонування;
- призначення, класифікацію, устрій та принцип дії тепломасообмінних апаратів;
- призначення, принцип дії та класифікацію допоміжного обладнання, арматури трубопроводів та повітроводів;

вміти:

- будувати процеси обробки повітря у d,h діаграмі, визначати параметри робочих точок циклу;
- будувати прямоочні схеми, схеми з рециркуляцією повітря СКП;
- розраховувати і підбирати устаткування систем кондиціонування повітря;
- розраховувати та підбирати допоміжне обладнання, арматуру та трубопроводи.

15. «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА ПАТЕНТНИЙ ЗАХИСТ У СФЕРІ КЛІМАТИЧНИХ СИСТЕМ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин		75	

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на формування у студентів знань щодо основ інтелектуальної власності, патентного права та механізмів правового захисту технологічних розробок у сфері кліматичних систем. Курс охоплює теоретичні та практичні аспекти охорони прав на винаходи, корисні моделі, промислові зразки та авторські права в контексті розробки та вдосконалення систем кондиціонування, вентиляції та охолодження.

В рамках дисципліни розглядаються ключові принципи патентного законодавства України та міжнародних угод у сфері інтелектуальної власності (WIPO, Паризька конвенція, Договір про патентну кооперацію). Особлива увага приділяється особливостям патентування технологічних рішень у галузі енергоефективності, відновлюваних джерел енергії та інноваційних методів кондиціонування повітря.

Студенти здобудуть навички пошуку патентної інформації, аналізу патентоспроможності технічних рішень, підготовки заявок на отримання патенту та оцінки комерційного потенціалу винаходів. Дисципліна також висвітлює проблеми правозастосування, захисту від патентного тролінгу та механізми вирішення патентних спорів.

Результати навчання:

Розуміння основ інтелектуальної власності та її значення у сфері кліматичних систем.

Володіння методами патентного пошуку та аналізу патентної документації.

Здатність оцінювати патентну чистоту та новизну технічних рішень.

Навички підготовки заявок на патенти та правового захисту винаходів.

Усвідомлення комерційної цінності патентів та стратегій їх використання у бізнесі.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Інтелектуальна власність та патентний захист у сфері кліматичних систем» є формування у студентів системних знань та практичних навичок щодо охорони інтелектуальної власності, патентування та правового захисту технологічних інновацій у сфері кліматичних систем.

Студенти мають оволодіти основами патентного права, методами патентного пошуку та аналізу патентоспроможності технічних рішень, а також засвоїти ключові механізми захисту авторських прав і патентних прав у національному та міжнародному правовому полі. Особлива увага приділяється питанням патентування інноваційних технологій у сфері енергоефективних кліматичних систем, вентиляції, кондиціонування повітря, а також технологій охолодження, що відповідають сучасним екологічним вимогам.

В результаті вивчення дисципліни студенти зможуть ефективно використовувати правові інструменти для захисту своїх розробок, оцінювати перспективи патентування технологічних рішень, а також розробляти стратегії комерціалізації та ліцензування патентів у сфері кліматичних технологій. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

• Основи інтелектуальної власності

- Поняття та види інтелектуальної власності.
- Міжнародні та національні правові акти у сфері інтелектуальної власності.
- Захист авторських прав та суміжних прав у технічній сфері.

• Патентне право та патентний захист

- Основи патентного законодавства України та міжнародних угод (WIPO, Паризька конвенція, Договір про патентну кооперацію).
- Процедура патентування винаходів, корисних моделей і промислових зразків.
- Вимоги до патентоспроможності технічних рішень (новизна, винахідницький рівень, промислова придатність).
- **Патентний захист у сфері кліматичних систем**
 - Особливості патентування технологій кондиціонування повітря, вентиляції та охолодження.
 - Інтелектуальна власність у сфері енергоефективних і екологічно безпечних кліматичних систем.
 - Аналіз патентної чистоти та можливості ліцензування розробок у цій галузі.
- **Практичні аспекти патентного пошуку та аналізу**
 - Методи та інструменти патентного пошуку.
 - Аналіз патентної документації та оцінка перспектив патентування.
 - Визначення комерційного потенціалу інновацій у сфері кліматичних технологій.
- **Механізми захисту прав інтелектуальної власності**
 - Способи захисту прав на винаходи та корисні моделі.
 - Запобігання патентним порушенням і способи вирішення патентних спорів.
 - Ліцензійні угоди та комерціалізація патентів у сфері кліматичних систем.
- **вміти:**
- **Застосовувати знання з інтелектуальної власності у професійній діяльності**
 - Визначати об'єкти інтелектуальної власності у сфері кліматичних систем.
 - Розрізняти різні види правової охорони інтелектуальної власності (винаходи, корисні моделі, промислові зразки, авторські права тощо).
- **Здійснювати патентний пошук і аналіз**
 - Використовувати національні та міжнародні патентні бази даних (Український патентний реєстр, Espacenet, WIPO, USPTO тощо).
 - Аналізувати патентну чистоту технологій у сфері кондиціонування, вентиляції та охолодження.
 - Оцінювати новизну та патентоспроможність технічних рішень.
- **Готувати патентну документацію**
 - Складати заявки на отримання патентів для винаходів, корисних моделей і промислових зразків.
 - Правильно формулювати патентні формули та технічні описи.
 - Оформлювати авторські права на наукові та технічні розробки.
- **Захищати права інтелектуальної власності**
 - Виявляти випадки порушення патентних прав у сфері кліматичних систем.
 - Використовувати правові механізми захисту своїх патентів та авторських прав.
 - Взаємодіяти з патентними відомствами та юридичними організаціями з питань захисту інтелектуальної власності.

- **Комерціалізувати патентні розробки**

- Оцінювати ринковий потенціал запатентованих технологій.
- Розробляти стратегії ліцензування та передачі прав на інтелектуальну власність.
- Використовувати патентний захист як конкурентну перевагу у сфері кліматичних систем.

16. «МОНТАЖ, РЕМОНТ, ОБСЛУГОВУВАННЯ СК і ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 20 / 4
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Монтаж, ремонт, обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря» займає важливе місце в підготовці фахівців систем кондиціонування і вентиляції повітря. Штучний холод для систем кондиціонування і вентиляції повітря (СК і ВП) виробляє холодильна установка. Фахівці з систем кондиціонування і вентиляції повітря займаються дослідженнями, проєктуванням, монтажем, налагодженням та експлуатацією систем холодопостачання СКП, а тому повинні знати їх режими та специфічні вимоги. В першій частині дисципліни «Монтаж, ремонт, обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря» розглядаються питання теоретичних основ проєктування систем кондиціонування і вентиляції повітря та відповідної документації, правил монтажу СК і ВП різного конструктивного устрою. Друга частина дисципліни «Монтаж, ремонт, обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря» передбачає, що розвиток техніки кондиціонування та вентиляції повітря тісно пов'язаний з підготовкою фахівців для експлуатації, обслуговування та ремонту обладнання установок СК і ВП, для дослідження і випробовування інтенсифікації тепловологісних процесів в приміщеннях з системами забезпечення мікроклімату.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Монтаж, ремонт, обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря» є формування у майбутніх фахівців об'єму базових теоретичних знань з устрою, принципу роботи, послідовності операцій монтажу, ремонту, обслуговування і налагоджування систем кондиціонування та вентиляції повітря різного призначення і складності та практичних навичок планування організації проведення робіт при складанні проєктних і монтажних схем в системах кондиціонування і вентиляції повітря. професійної компетентності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- Основні положення теорії СК і ВП як основу для прийняття правильних, обґрунтованих та економічно ефективних технічних рішень в монтажі та експлуатації їх;
- Режими роботи систем кондиціонування і вентиляції повітря та про окремі процеси, що мають місце в технології мікроклімату;
- Принципи проектування, вибору і монтажу СК і ВП та елементів;
- Як визначити енергетичні характеристики СК і ВП;
- Сучасні вимоги до параметрів повітря у замкнених об'ємах, методи їх регулювання і контролю;
- Методику розрахунку процесів в системах кондиціонування і вентиляції повітря;
- Основні схеми систем технологічного та комфортного кондиціонування повітря;
- Конструкції кондиціонерів різного призначення, основи їх вибору;
- Конструкції вентиляційних систем, основи вибору відповідного обладнання;

вміти:

- Вибрати енергоефективну СК і ВП, технологічну схему обробки повітря та кількість кондиціонерів.
- Розробити технологію монтажних робіт СК і ВП, відповідну документацію і проєкт виконання;
- Розрахувати та змонтувати повітропроводи згідно вимог технологічної карти.
- Проводити діагностику систем кондиціонування і вентиляції повітря.
- Самостійно налагоджувати СК і ВП.
- Програмувати систему мікроклімату.
- Усувати несправності в роботі різних типів СК і ВП

17. «ПОБУТОВІ ХОЛОДИЛЬНИКИ І КОНДИЦІОНЕРИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	44	26	- / 12 / 6
Самостійна робота, годин	106		

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.

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 побутовий холодильник є майже в кожній родині. Робота холодильника заснована на використанні холодної 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.

Вивчення навчальної дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні таких освітніх компонентів як «Фізика», «Інженерна графіка», «Технічна механіка», «Хімія», «Технічна термодинаміка», тісно пов'язане з такими дисциплінами спеціального циклу як «Теоретичні основи холодної техніки», «Холодильна технологія», «Холодильно-компресорні машини та установки».

Основним елементом вивчення предмета «Побутові холодильники і кондиціонери» є навчання студентів теоретичних основ побутової холодної 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 холодної 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 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 комп'ютерна техніка.

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

- сучасні типи побутових холодильників та кондиціонерів;
- конструкційне виконання холодильних агрегатів;
- будову та принцип дії приладів автоматичного управління;
- основні напрямки науково-технічного прогресу в 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 агента 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.

18. «ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛАХ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	- / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на вивчення теоретичних основ і практичних аспектів виробництва енергії з відновлювальних джерел, таких як сонячна, вітрова, гідро-, геотермальна та біоенергетика. Курс охоплює аналіз сучасних технологій генерації електричної та теплової енергії, принципи їх роботи, економічну доцільність і екологічну ефективність.

Вивчаються міжнародні та національні стандарти розвитку відновлюваної енергетики, а також державна політика підтримки зеленої енергетики. Значна увага приділяється питанням енергетичної ефективності, інтеграції відновлюваних джерел в існуючі енергосистеми та перспективам розвитку технологій з урахуванням сучасних викликів у сфері енергетики та екології.

Результати навчання:

- Розуміння принципів роботи енергогенеруючих технологій на відновлюваних джерелах.
- Вміння аналізувати енергетичну ефективність різних видів відновлюваної енергетики.
- Оцінка економічних та екологічних аспектів використання відновлюваних джерел енергії.
- Здатність застосовувати отримані знання для розробки та впровадження енергоефективних рішень у промисловості та побуті.

Курс орієнтований на студентів технічних спеціальностей, які вивчають альтернативну енергетику, екологічну інженерію та сучасні технології енергогенерації.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Енергогенеруючі технології на відновлювальних джерелах» є формування у студентів системних знань і практичних навичок щодо принципів роботи, проектування, впровадження та експлуатації енергетичних систем, що працюють на відновлювальних джерелах енергії.

Дисципліна забезпечує комплексне розуміння сучасних технологій генерації електричної та теплової енергії з використанням сонячної, вітрової, гідро-, геотермальної та біоенергетики. Окрему увагу приділено питанням ефективності, екологічної безпеки, економічної доцільності та інтеграції відновлюваних джерел в існуючі енергосистеми.

В результаті вивчення дисципліни студенти зможуть аналізувати енергетичний потенціал відновлюваних джерел, обґрунтовувати вибір оптимальних технологій для різних умов експлуатації, розраховувати основні техніко-економічні показники та розробляти стратегії впровадження відновлюваної енергетики у промисловості та побуті, а саме –

знати:

- **Основи відновлюваної енергетики**
- Класифікацію та характеристику відновлюваних джерел енергії (сонячна, вітрова, гідро-, геотермальна, біоенергетика).
- Принципи роботи енергогенеруючих установок на відновлюваних джерелах.
- Світові тенденції та перспективи розвитку відновлюваної енергетики.
- **Технології генерації енергії**
- Конструктивні особливості та принципи роботи сонячних електростанцій, вітроенергетичних установок, біогазових комплексів та інших об'єктів ВДЕ.
- Методи накопичення, зберігання та розподілу енергії, отриманої з відновлюваних джерел; способи інтеграції відновлюваної енергетики в енергосистеми та мікромережі.
- **Економічні та екологічні аспекти використання ВДЕ**
- Методи оцінки ефективності відновлюваних енергетичних систем.
- Екологічні переваги та вплив ВДЕ на навколишнє середовище.
- Державне регулювання та фінансові механізми підтримки відновлюваної енергетики.
- **Проектування та експлуатація ВДЕ-систем**
- Основи розрахунку потужності та продуктивності енергетичних установок.
- Принципи вибору обладнання для конкретних умов експлуатації.
- Методи діагностики та обслуговування відновлюваних енергетичних систем.

вміти:

- **Аналізувати та оцінювати потенціал відновлюваних джерел енергії**
- Оцінювати природні ресурси для генерації енергії (сонячне випромінювання, силу вітру, гідроенергетичний потенціал, біомасу тощо).
- Виконувати техніко-економічний аналіз можливостей використання ВДЕ у різних регіонах.
- **Проектувати та оптимізувати системи ВДЕ**
- Виконувати розрахунки потужності та ефективності роботи сонячних панелей, вітротурбін, біогазових установок тощо.
- Вибирати оптимальні технології та обладнання для виробництва енергії на основі ВДЕ.
- Інтегрувати відновлювані джерела енергії у централізовані та автономні енергосистеми.
- **Проводити моніторинг та експлуатацію енергетичних установок**
- Здійснювати контроль ефективності роботи ВДЕ-систем.
- Виконувати базову діагностику та технічне обслуговування обладнання.
- Виявляти та усувати основні технічні несправності у відновлюваних енергетичних установках.
- **Оцінювати економічні та екологічні аспекти використання ВДЕ**
- Розраховувати собівартість виробленої енергії з відновлюваних джерел.
- Аналізувати екологічні наслідки впровадження ВДЕ.
- Розробляти бізнес-моделі для реалізації проектів у сфері відновлюваної енергетики.
- **Застосовувати законодавчі та нормативні акти у сфері ВДЕ**
- Розуміти державну політику та механізми підтримки ВДЕ.
- Використовувати міжнародні стандарти та норми для впровадження технологій відновлюваної енергетики.
- Розробляти документи для отримання ліцензій та сертифікації енергетичних об'єктів.

19. «ОСНОВИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	46	30	– / 10 / 6
Самостійна робота, годин	104		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Основи контролю якості і сертифікація систем кондиціонування і вентиляції повітря» пропонується здобувачам освіти, що навчаються за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування. При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних і спеціальних дисциплін: вища математика, фізика, технічна термодинаміка, опір матеріалу, тепломасообмін, гідрогазодинаміка, електротехніка.

Контроль якості (Quality Control) – це будь-яка планова та систематична діяльність на виробництві, яка потрібна для гарантованого підтвердження того, що вироблені товари відповідають встановленим вимогам та стандартам.

Як правило, контроль якості на виробництві підтверджує також виконання встановлених вимог до процесів і продукції, тобто включає: вхідний контроль матеріалів; технологічні процеси, обладнання, оснащення тощо; контроль якості в процесі виробництва; контроль якості готової продукції.

Контроль якості спрямований на виявлення браку, але ще важливіше не допускати сам факт виготовлення бракованої продукції. Важливо побудувати процес контролю якості всіх процесів, а не тільки готової продукції.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є ознайомлення студентів з комплексом питань, зв'язаних з проблематикою контролю якості і сертифікації холодильної і кліматичної техніки, яка виробляється промисловістю України, так і нової техніки, що розроблюється.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- типові методи контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування;
- методи експериментальних досліджень, планування експерименту, обробки і аналізу їх результатів;
- основні принципи визначення якості холодильної і компресорної техніки;
- найважливіші положення теорії ймовірностей та математичної статистики, котрі використовуються при визначенні якості виробів та їх окремих показників;
- основи теорії надійності і довговічності, які використовуються при визначенні якості і сертифікації холодильного та компресорного устаткування; основи метрології і вимірювальної техніки;
- методи та засоби експериментальної роботи з визначення експлуатаційних показників холодильної та кліматичної техніки;
- основні принципи і методи сертифікації якості та стандартизації холодильних машин і устаткування;

вміти:

- виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів;
- організовувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування;
- розраховувати показники якості холодильної і кліматичної техніки;
- виконувати експериментальні та дослідницькі роботи для визначення їх фактичних значень;
- проводити фахову підготовку і оформлення іспитів холодильної та кліматичної техніки;
- виконувати роботи з комплексного визначення якості, сертифікації та стандартизації виробів холодильної і кліматичної техніки.

20. «ІТ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЄКТУВАННЯ СК І ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

Дисципліна «ІТ технології проектування систем кондиціонування і вентиляції повітря» присвячена вивченню сучасних методів та програмних засобів, що використовуються для автоматизованого проектування (CAD) та інженерних розрахунків (CAE) у сфері вентиляції та кондиціонування.

У ході вивчення дисципліни розглядаються основи проектування вентиляційних систем, принципи 3D-моделювання об'єктів, створення цифрових схем та розрахунків параметрів повітрообміну. Значна увага приділяється використанню програмних комплексів (AutoCAD, Revit, SolidWorks, ANSYS тощо) для розробки оптимальних рішень у сфері мікроклімату будівель.

Студенти набувають навичок роботи з автоматизованими системами для розрахунку повітряних потоків, енергоспоживання вентиляційних установок та створення проектної документації відповідно до будівельних норм. Також вивчаються методи аналізу ефективності систем вентиляції та кондиціонування за допомогою CFD-моделювання.

В результаті освоєння дисципліни майбутні фахівці зможуть ефективно застосовувати інформаційні технології у проектуванні систем вентиляції та кондиціонування, оптимізуючи їх роботу для забезпечення комфортних і енергоефективних рішень.

21. «ПРОЄКТУВАННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування та моделювання систем кондиціонування повітря» вивчає сучасні технології обробки повітря; порядок розрахунку та вибір систем кондиціонування повітря, теплообмінних апаратів, дослідження та інтенсифікацію тепловологісних процесів, етапи проектування систем кондиціонування повітря різної продуктивності і складності.

У процесі вивчення дисципліни «Проектування та моделювання систем кондиціонування повітря» студенти зможуть використати придбані загальнонаукові

знання з фізики, хімії, гідравліки, теплопередачі, уміння використовувати наукову, довідкову літературу, ДСТУ, типові проекти, кошторисні норми тощо. Виконання практичних робіт повинно сприяти оволодінню розрахунками з використанням сучасних методів прикладної математики та комп'ютерної техніки. Здобувачі вищої освіти зможуть застосовувати знання з дисципліни «Проектування та моделювання систем кондиціонування повітря» в комплексі для творчого рішення конкретного інженерного завдання на етапі дипломного проектування. В процесі викладу учбового матеріалу значна увага приділяється питанням техніки безпеки, охорони праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеки та енергозбереження.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Проектування та моделювання систем кондиціонування повітря» – формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок по створенню комфортних умов середовища для життя, відпочинку, праці населення; складанню технологічних схем обробки повітря; підбору обладнання і в подальшому проектуванні систем кондиціонування різної складності і продуктивності; навчити студентів розробляти і будувати процеси зміну стану повітря, оптимізації розподілу його у приміщенні, обробки в спеціальних апаратах та доведенню до необхідної кондиції, створювати оптимальні технологічні процеси, що супроводжуються споживанням теплоти та роботи.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- призначення державних будівельних норм України, які регламентують сферу застосування та загальні вимоги до систем кондиціонування; параметри внутрішнього та зовнішнього повітря; холодопостачання; очищення від шкідливих речовин; енергоефективність та енергозбереження;
- характеристики об'ємно-планувальних та конструктивних рішень житлових, громадських, адміністративно-побутових, промислових будівель;
- будівельні та ізоляційні конструкції будівель різного призначення;
- порядок розрахунку теплоприпливів і волого припливів в приміщення будівель;
- санітарно-гігієнічні і технологічні вимоги до повітря в приміщеннях;
- d, h - діаграму волого повітря та її використання;
- структурні схеми систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- зображення процесів зміни стану волого повітря в d, h - діаграмі;
- алгоритм розрахунку і підбору основного і допоміжного обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- холодопостачання систем кондиціонування повітря;
- принципи розміщення та прив'язка обладнання систем кондиціонування повітря;
- електропостачання, водопостачання та автоматизація систем кондиціонування повітря;
- заходи по енергоефективності та енергозбереженню систем кондиціонування;

вміти:

- користуватися нормативно-технічною документацією і літературою;
- користуватися термодинамічними діаграмами і таблицями;
- виконувати розрахунки для проектування окремого обладнання і систем кондиціонування і вентиляції повітря в цілому;
- підбирати будівельні та ізоляційні матеріали за розрахунками;

- розраховувати і підбирати основне і допоміжне холодильне обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря, систем холодопостачання;
- складати структурні схеми систем кондиціонування і вентиляції повітря, холодильних установок;
- читати креслення житлових, громадських, адміністративно-побутових, промислових будівель;
- виконувати нескладні будівельні креслення для прив'язки обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- виконувати технічні креслення;
- користуватися комп'ютерною технікою.

22. «ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ, ХОЛОДОНОСІЇ, ТЕПЛОНОСІЇ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Завданнями навчальної дисципліни «Холодильні агенти, холодоносії, теплоносії систем кондиціонування повітря» є:

- теоретична і практична підготовка студента як складова частина його професійної компетентності;
- надання знань теорії використання холодильних агентів, холодоносіїв, теплоносіїв та їх 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 систем кондиціонування залежно від виду холодильних агентів, проводити заходи із захисту довкілля та утилізації холодильних агентів, підбирати холодильні агенти залежно від призначення холодильної установки, або системи кондиціонування повітря.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальною дисципліни є підготовка фахівців, здатних розраховувати, проєктувати, обслуговувати енергетичне устаткування та впроваджувати енергоефективні і енергозберігаючі технології, здатних застосовувати інженерний аналіз, впроваджувати інноваційні технології, в том числі використовувати холодильні агенти нового покоління, розуміючи важливість нетехнічних обмежень. При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук: фізика, хімія, електротехніка, гідрогазодинаміка, технічна термодинаміка та тепломасообмін. В курсі навчальної дисципліни відображені останні досягнення науки та техніки в цій області, завдання, що ставляться перед енергетичним машинобудуванням, а саме системами кондиціонування.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- теоретична і практична підготовка студента як складова частина його професійної компетентності; отримання знань з теорії використання холодильних агентів, холодоносіїв, теплоносіїв 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, систем кондиціонування повітря залежно від виду холодильних агентів, проводити заходи із захисту довкілля та утилізації холодильних агентів, підбирати холодильні агенти залежно від призначення холодильної установки або СКП і ВП.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти 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, систем кондиціонування та довкілля;
- методи зменшення шкідливого впливу; методи утилізації холодильних агентів;
- законодавство України та ЄС в галузі використання холодильних агентів та їхньої утилізації;
- методи, методика та обладнання заміни та утилізації холодильних агентів;
- термодинамічні, теплофізичні, хімічні, екологічні, фізіологічні характеристики теплоносіїв і холодоносіїв систем кондиціонування повітря;

вміти:

- проводити аналіз термодинамічної досконалості циклів залежно від виду холодоагенту;
- обирати холодильні агенти, холодоносії залежно від умов роботи системи кондиціонування повітря;
- проводити заміну шкідливих для довкілля холодильних агентів, холодоносіїв, теплоносіїв на альтернативні;
- організувати утилізацію шкідливих для довкілля холодильних агентів;
- обирати холодильні агенти залежно від типу та умов роботи холодильних машин, систем кондиціонування повітря;
- замінити холодильні агенти шкідливі для довкілля на альтернативні.

23. «ПРОГРАМНІ ЕЛЕКТРОНІ БЛОКИ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, **годин** – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин		75	

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна дозволяє студентам надбати навички роботи з готовими електронними виробами спеціалізованого призначення – електронні блоки. У курсі дисципліни спеціаліст вивчає методики роботи з обладнанням та зможе проводити заміну, діагностику вибіркового 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 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 студенти повинні

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.

24. «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	- / 12 / 12
Самостійна робота, годин		75	

Дисципліна «Інтелектуальна системи управління» спрямована на вивчення сучасних методів, алгоритмів і технологій, що використовуються для розробки й впровадження автоматизованих систем управління з елементами штучного інтелекту.

У рамках курсу студенти знайомляться з концепціями штучного інтелекту, машинного навчання, нейронних мереж, алгоритмів оптимізації та логічного виведення, які застосовуються в системах керування технологічними процесами, робототехнічними комплексами, енергетичними системами та «розумними» об'єктами.

Особлива увага приділяється сучасним підходам до аналізу даних, адаптивному та прогнозованому управлінню, а також розробці кібер-фізичних систем. Розглядаються програмні платформи та мови (MATLAB, Python, TensorFlow тощо), що використовуються для моделювання та реалізації інтелектуальних систем управління.

Завдяки вивченню дисципліни студенти набувають практичних навичок розробки інтелектуальних алгоритмів керування, інтеграції IoT-рішень, створення самонавчальних систем та їх застосування в різних галузях промисловості, транспорту та енергетики.

25. «ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ В СК та ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні / семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Законодавче регулювання та стандартизація в СК і ВП» надає знання з нормативної бази та стандартів і є необхідною для формування висококваліфікованих фахівців, здатних проектувати, монтувати та обслуговувати системи кондиціонування та вентиляції відповідно до сучасних вимог ринку.

3. Мета вивчення дисципліни

✓ Безпека експлуатації – системи кондиціонування та вентиляції впливають на якість повітря та здоров'я людей, тому необхідно дотримуватися норм безпеки (ДБН, ДСТУ, ISO, ASHRAE).

✓ Енергоефективність – сучасні вимоги щодо енергозбереження регламентуються національними та міжнародними стандартами, і спеціалісти мають вміння впроваджувати енергоефективні рішення.

✓ Правова відповідність – у процесі проектування та монтажу систем важливо дотримуватись чинного законодавства, щоб уникнути штрафів та претензій з боку контролюючих органів.

✓ Конкурентоспроможність фахівців – знання стандартів та сертифікаційних вимог дозволяє випускникам працювати не лише в Україні, а й у міжнародних компаніях.

✓ Сучасні технології – нові розробки у сфері вентиляції часто базуються на міжнародних стандартах, тому розуміння цих норм дозволяє впроваджувати інновації.

✓ Екологічні вимоги – у світі зростає увага до екологічності кліматичних систем, і дотримання відповідних стандартів (наприклад, регламентів ЄС) є необхідним для проектування екологічно безпечних об'єктів.

✓ Автоматизація та інтеграція – сучасні вентиляційні системи поєднують ІТ-рішення та системи «Розумний дім», що потребує знання міжнародних нормативів у цій сфері.

✓ Підготовка до сертифікації – багато компаній вимагають від фахівців підтвердження їхньої компетентності через міжнародні сертифікати (LEED, BREEAM, ASHRAE)

26. «КОНДИЦІОНЕРИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ (АВТО, СУДНОВІ, ЗД)»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Завдання курсу – ознайомлення студентів з основними технологічними схемами систем життєзабезпечення, формування у студентів теоретичних знань щодо проектування систем технологічного і комфортного кондиціонування повітря, систем життєзабезпечення на транспорті, їх використання у різноманітних галузях народного господарства; ознайомлення здобувачів вищої освіти з характеристиками основних елементів установки та методами їх конструювання і розрахунку, теплового розрахунку кондиціонованих приміщень для теплого та холодного періодів року і побудови в d-h діаграмі вологого повітря прямих та компенсуючих процесів.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у майбутніх фахівців об'єму базових теоретичних знань та практичних навичок у проектуванні комфортних та технологічних систем кондиціонування повітря спеціального призначення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

– основні положення теорії систем життєзабезпечення як основу для прийняття правильних, обґрунтованих та економічно ефективних технічних рішень;

– сучасні фізичні уявлення про режими роботи систем та про окремі процеси, що мають місце в системах СКП;

– принципи вибору СКП та елементів цих систем;

– як визначити енергетичні характеристики апаратів та систем в цілому;

– сучасні вимоги до параметрів повітря у замкнених об'ємах, вплив параметрів середовища на технологічні процеси виробництва, методики теплового розрахунку кондиціонованих приміщень;

– методику розрахунку процесів кондиціонування повітря;

– основні схеми систем технологічного та комфортного кондиціонування повітря; конструкції центральних кондиціонерів, основи їх вибору;

- конструкції кондиціонерів спліт-систем, основи їх вибору;
- шафові кондиціонери та їх вибір; дахові кондиціонери та їх вибір;
- прецизійні кондиціонери та їх вибір; системи з чилерами та фенкойлами та їх вибір, системи життєзабезпечення на транспорті;

вміти:

– використовувати знання, отримані під час вивчення дисципліни для реалізації інженерних і наукових завдань, зокрема, обґрунтовувати обрану для проектування систему кондиціонування повітря і виконувати її розрахунки, проектувати машини і апарати, які застосовуються в установках, володіти навичками аналізу схем систем життєзабезпечення для підвищення їх ефективності.

27. «МІЖНАРОДНА СЕРТИФІКАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ СК І ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	75	51	– / 12 / 12
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук, а саме: вища математика (елементи математичного аналізу, елементи теорії поля); фізика (робота, основи молекулярно-кінетичної теорії газів, тертя); термодинаміка (ідеальний та реальний газ, закони термодинаміки, термодинамічні процеси та цикли, суміш газів); тепломасообмін (види конвективного теплообміну, критеріальні рівняння, складній теплообмін, молекулярна та кінетична дифузії, основи розрахунку теплообмінників); опір матеріалу (напругі у деталях, розрахунок ємностей, що працюють під тиском, розрахунок різьбових з'єднань); гідрогазодинаміка (рівняння суцільності, сили діючі у рідині та у газі, опір руху, критерії та критеріальні рівняння гідромеханічних процесів, коефіцієнти опору тертя); електротехніка (електричні машини, електропостачання).

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є ознайомлення студентів з міжнародною сертифікацією, комплексом питань, пов'язаних з проблематикою контролю якості холодильної продукції, яка виробляється промисловістю України, так і нової холодильної і кліматичної техніки, що розроблюється.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

– типові методи контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування, методи експериментальних досліджень, планування експерименту, обробки і аналізу їх результатів; основні принципи визначення якості холодильної і компресорної техніки;

– найважливіші положення теорії ймовірностей та математичної статистики, котрі використовуються при визначенні якості виробів та їх окремих показників;

– основи теорії надійності і довговічності, які використовуються при визначенні якості і сертифікації холодильного та компресорного устаткування; основи метрології і вимірювальної техніки;

– методи та засоби експериментальної роботи з визначення експлуатаційних показників холодильної та компресорної техніки;

– основні принципи і методи сертифікації якості та стандартизації холодильних машин і устаткування;

вміти:

– виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування;

– розраховувати показники якості холодильної і компресорної техніки, виконувати експериментальні та дослідницькі роботи для визначення їх фактичних значень;

– проводити фахову підготовку і оформлення іспитів холодильної та компресорної техніки;

– виконувати роботи з комплексного визначення якості, сертифікації та стандартизації виробів холодильної і компресорної техніки.

28. «ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	– / 20 / –
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Курс «Технології машинобудування» призначений для спеціальності 142 Енергетичне машинобудування, він є основою при підготовці висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати базові науково-технічні задачі для технологічного забезпечення процесу проектування і виготовлення машин. Вивчення дисципліни базується на таких дисциплінах як: «Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство», «Опір матеріалів», «Деталі машин», «Метрологія», «Нарисна геометрія», «Інженерна та комп'ютерна графіка».

3. Мета навчальної дисципліни

Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів при проектуванні нового обладнання і пристроїв, а також модернізації відомих конструктивних рішень. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів ,враховувати та обирати раціональні технології виготовлення елементів конструкцій і складання агрегатів та пристроїв.

В результаті вивчення курсу «Технології машинобудування» здобувачі освіти повинні

знати:

- виробничий та технологічний процеси у машинобудуванні;
- основні поняття машинобудування, вплив технологічних факторів на якість обробленої поверхні;
- особливості технологічних процесів обробки на сучасних верстатах з ЧПК;

вміти:

- визначати порядок, способи та методи виготовлення елементів машини;
- вибирати матеріал, з якого виготовляються деталі машин;
- визначати методи виготовлення складових частин;
- вирішувати питання надійності елементів і всієї машини;
- конструювати вузли з деталей, які входять до їх складу.

володіти:

- комунікативними навичками роботи в колективі;
- новими знаннями і навичками, визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, оцінювати власні результати навчання.

КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

29. «3D-МОДЕЛЮВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

3D-моделювання широко використовується 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, внутрішню будову різних конструкцій).

Головні задачі вивчення навчальної дисципліни «3D-моделювання» 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 спеціалізованими програмно-апаратним забезпеченням для 3D-друку.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «3D-моделювання» 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 здобувачі освіти 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-принтеру 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 і екстер’єр приміщень, візуалізувати їх відповідно до реального оточення;
- виконувати підготовку тривимірних моделей до друку на 3D-принтері.

30. «АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ДАНИХ (BigData)»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	-/20/-
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Предмет навчальної дисципліни пов'язаний із забезпеченням візуалізації первинних даних з метою їх подальшої обробки, включаючи статистичні методи та аналогічні методики, а також новітні засоби машинного навчання, штучного інтелекту тощо. На сьогодні це є актуальним науково-прикладним завданням, яке є невід’ємною складовою функціонування сучасного підприємства. Сучасні підприємства та організації повинні аналізувати надвеликі обсяги даних для забезпечення своєї конкурентоспроможності. Це стосується як комерційних підприємств, які отримують великі неструктуровані дані щодо переваг та запитів своїх клієнтів, так й комунальних підприємств, громадських організацій, що мають обробляти значні дані з засобів Інтернет-речей, наприклад, лічильників тепла,

звітність про рух транспортних засобів, наукових установ тощо. Однак, отримання таких даних, їх первинна обробка – це не єдині завдання, що надають конкурентоспроможності у сучасних умовах. На сьогодні існує необхідність у швидкому реагування на отримані великі масиви даних чи їх зміну для формування керівних рішень. Тому, дисципліна є перспективною та актуальною, оскільки розглядає рішення відбиття, консолідації та візуалізації даних, перетворюючи їх в ефективний засіб ведення бізнесу.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення студентів з технологіями застосування ефективних інструментальних засобів відбиття бізнес-даних та сприяння системному уявленню архітектури відповідних технологічних платформ на основі веб-рішень та хмарних обчислень.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- **знати** термінологію та сучасний стан розвитку бізнес-інтелекту (БІ); методи та технології застосування у рішенні завдань обробки великих даних; інструментальні засоби для візуалізації даних щодо оптимізації бізнес-процесів; принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності.

- **вміти** застосовувати засоби БІ у предметній галузі та володіти основами розгортання сучасних веб-рішень на базі застосування БІ; використовувати інформаційні системи і технології для вирішення завдань відбиття бізнес-даних щодо оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності; аналізувати та обирати оптимальні рішення під час використання програмно-апаратних засобів для побудови систем БІ та бізнес-аналітики; володіти методами та технологіями проектування розподілених баз даних, систем збору великих даних (Big Data) та застосовувати засоби БІ для обробки та візуалізації первинних даних; визначати вимоги та формувати профіль захисту в інформаційних системах.

31. «АПАРАТНО-ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ГІС»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

У дисципліні «Апаратно-програмні засоби ГІС» розглядається склад та функції геоінформаційних систем, їх апаратне та програмне забезпечення, моделювання об'єктів реального світу за допомогою векторних, растрових, TIN-моделей, геореференція просторових даних, організація геопросторових даних - геореляційні та об'єктно-орієнтовані структури даних, початки ГІС-аналізу – просторовий аналіз та мережевий аналіз. Вивчення навчальної дисципліни передбачає роботу з колірними

моделями, підготовку растрових зображень для ГІС, векторних моделей даних ГІС, роботу з програмами-векторізаторами, 2-3D моделювання у ГІС, роботу з координатами, RMS, DD, геоприв'язку карти, векторізацію растрових зображень, параметри відображення у ГІС, роботу з атрибутивними даними, просторовий аналіз векторних даних, растровий аналіз для територіального планування та ін.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Апаратно-програмні засоби ГІС» є одержання студентами базових знань, умінь та навичок у галузі використання та застосування технологій географічних інформаційних систем (ГІС) для територіального планування та керування.

У результаті вивчення курсу здобувачі освіти повинні:

- **знати:** основні етапи, напрямки та методи роботи з ГІС; сучасні апаратні та програмні засоби ГІС; класифікацію, термінологію та функціональні особливості ГІС; особливості роботи з системами координат у ГІС; поглиблену теорію моделей уявлення просторових даних у ГІС; функціональні та змістовні відрізнєння спектру програмного забезпечення ГІС;

- **вміти:** працювати із геопросторовою інформацією; використовувати апаратне забезпечення ГІС; використовувати програмне забезпечення ГІС; створювати і аналізувати моделі представлення просторових даних у ГІС; виконувати географічну прив'язку цифрової карти; вводити атрибутивну інформацію у цифрову карту; виконувати топологічне редагування векторних даних у ГІС; виконувати векторний та растровий аналіз геоданих, геообробку у ГІС-середовищах; проєктувати власні геоінформаційні проєкти.

32. «ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	35	– / 10 / –
Самостійна робота, годин	105		

2. Анотація навчальної дисципліни

Візуалізація інформації спрямована на створення нових та більш наглядних підходів до передачі великих масивів інформації в інтуїтивно зрозумілих формах. Головні задачі вивчення навчальної дисципліни «Візуалізація інформації» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо основних принципів візуалізації інформації, 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.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Візуалізація інформації» є ознайомлення із теоретичними основами візуалізації даних, стандартними елементами візуалізації інформації, із 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 здобувачі освіти повинні:

знати:

- основні поняття графічного дизайну, типи візуалізації інформації та правила інфодизайну;
- 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 візуалізації даних залежно від їх типу; переводити інформацію з вербальної форми подання у візуальну; здійснювати графічний аналіз інформації за допомогою складних діаграм;
- працювати з десктопними та хмарними сервісами візуалізації інформації;
- використовувати експериментальні інструменти візуалізації інформації (діаграми розсіювання, дерева слів, інтелект-карти тощо);
- створювати презентації різної складності, ураховуючи специфіку аудиторії, способи представлення та поширення, розміщувати їх на веб-ресурсах та використовувати їх для демонстрації інфографіки.

33. «ВИМІРЮВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНІ ЗАСОБИ ТА СИСТЕМИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	90		

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 електронного комп'ютерного обладнання.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання курсу «Вимірювально-діагностичні засоби та системи» 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 вибрати 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.

34. «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА АВТОРСЬКЕ ПРАВО»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	31	- / - / 14
Самостійна робота, годин	105		

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 у сфері інтелектуальної власності. Захист права 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.

35. «КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	- / 20 / -
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Комп'ютерна анімація широко використовується в процесі розробки web-сайтів, створення мультимедійних видань та рекламної продукції, підвищуючи їх наочність та візуальний ефект.

Головні задачі вивчення дисципліни «Комп'ютерна анімація» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо основних принципів створення комп'ютерної анімації, різних видів анімації, їхнього призначення й особливостей; способів імпортування мультимедійних об'єктів у кліп, що розроблюється; різних способів використання мультимедійних анімованих документів, їхнього призначення й функціонального навантаження; основ розробки анімаційних сценаріїв.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна анімація» є ознайомлення із теоретичними основами комп'ютерної анімації, формування у здобувачів освіти загальних знань та умінь в області комп'ютерної анімації та отримання практичних навичок роботи з сучасним професійним інструментарієм для створення анімації.

В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачів освіти повинні:

знати:

- базову термінологію, визначення, стандарти, забезпечення, методи та сфери застосування комп'ютерної анімації, технологію та методи створення комп'ютерної анімації;
- призначення, можливості та сфери застосування програм для роботи з двовимірної і тривимірною анімацією; основні можливості технологій для створення анімації;
- основні формати для зберігання анімаційних фільмів, основи розробки та керування анімаційними сценаріями;

вміти:

- створювати графіку, анімаційні відеоролики та інтерактивну анімацію для web-сторінок; створювати сценарії відеороликів з використанням ефектів і різних способів анімації;
- створювати інтерактивні елементи фільму та програмувати об'єкти анімації, працювати з символами та бібліотеками, додавати музичні файли;
- працювати з відеокліпами на часовій шкалі; публікувати готові роботи.

36. «КРОС-ПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	– /20 / –
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Розробка додатків для мобільних пристроїв сьогодні є одним з найбільш пріоритетних напрямків на ринку ІТ. В даному курсі студентам буде запропоновано вивчити мобільну платформу Android. Вибір даної платформи обумовлений тим, що вона є однією з найбільш простих у вивченні платформ, а також однією з найбільш поширених у даний момент.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є навчити студентів створювати програмне забезпечення для крос-платформних систем на прикладі розробки мобільного ПЗ з використанням платформи Android, а так же веб-орієнтованих програмних систем з використанням платформи Asp.NET і розгортання їх у Google Playmarket і Apple Store.

В результаті вивчення курсу студенті повинні

знати:

- основну архітектуру компонентних моделей;
- як інтегрувати програмні компоненти;
- як аналізувати ринок мобільних додатків для сучасних мобільних платформ, розуміти їх принцип роботи (розгортання, підтримка, оновлення пакетів);
- як орієнтуватися в бізнес-стандартах ринку мобільних додатків;
- як розробляти ПЗ з використанням платформи Android;
- навички програмування на мовах Java і C #;
- як проєктувати плани розробки мобільного застосунку;
- як підтримувати свій програмний продукт на декількох платформах;

вміти:

- проєктувати структуру і компоненти програмного забезпечення;
- проводити тестування, налагодження і рефакторинг ПЗ;
- розробляти специфікації для компонентів бізнес-систем;
- спроектувати програмний продукт та вивести його на ринок.

37. «МЕНЕДЖМЕНТ КОМАНДНОЇ РОЗРОБКИ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150.

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	40	-/20/-
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Менеджмент командної розробки комп'ютерних систем» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо основ управління динамікою, мотивацією і згуртованістю груп; навичок діагностування проблем групи та управління основними умовами її продуктивності; інструментів командоутворення (тестування, діагностики, коучинг команд, фасилітації по цінностях команд та прийняттю командних рішень, практичні завдання та ігри); прийняття рішень в команді та управління командної креативністю.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Менеджмент командної розробки комп'ютерних систем» є розкриття областей знань, які потрібні для планування проєктних робіт на основі всебічного аналізу ризиків та ефективних оцінок тривалості й трудомісткості задач, а також для продуктивного виконання проєктних робіт с необхідною якістю. Формування у студентів компетентностей щодо управління формуванням та розвитком команд, діагностування проблем групи та вироблення рішень, спрямованих на підвищення ефективності роботи команди.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати** концепції, принципи і методи побудови ефективної роботи в команді; класифікацію групових та управлінських ролей, етапи становлення ефективної командної розробки; типів і стратегій командної взаємодії, а також змісту та психологічних основ формування лідерства в команді; професійно важливих якостей і компетенцій керівника, необхідних для його роботи в команді; життєвих циклів команди; інструментів формування командного духу і структури команди, етапів розвитку команди та основ групової динаміки; відмінності команди і колективу, команди і малої групи; основні принципи роботи команди; характеристику етапів формування команди;

- **вміти** застосовувати конкретні методи і технології, спрямовані на підвищення ефективності роботи команди в різні періоди її розвитку; застосовувати ігрові методи роботи, моделювання, метод критичних ситуацій та ін. з метою вироблення ефективних спільних рішень в організації; формувати команду для вирішення поставлених цілей, управляти конфліктами і стресами в команді.

38. «МЕНЕДЖМЕНТ КОМАНДНОЇ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	-/20/-
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Менеджмент командної розробки програмного забезпечення» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань щодо основ управління динамікою, мотивацією і згуртованістю груп; навичок діагностування проблем групи та управління основними умовами її продуктивності; інструментів командоутворення (тестування, діагностики, коучинг команд, фасилітації по цінностях команд та прийняттю командних рішень, практичні завдання та ігри); прийняття рішень в команді та управління командної креативністю.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Менеджмент командної розробки програмного забезпечення» є розкриття областей знань, які потрібні для планування проєктних робіт на основі всебічного аналізу ризиків та ефективних оцінок тривалості й трудомісткості задач, а також для продуктивного виконання проєктних робіт с необхідною якістю. Формування у студентів компетентностей щодо управління формуванням та розвитком команд, діагностування проблем групи та вироблення рішень, спрямованих на підвищення ефективності роботи команди.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- **знати** концепції, принципи і методи побудови ефективної роботи в команді; класифікацію групових та управлінських ролей, етапи становлення ефективної командної розробки; типів і стратегій командної взаємодії, а також змісту та психологічних основ формування лідерства в команді; професійно важливих якостей

і компетенцій керівника, необхідних для його роботи в команді; життєвих циклів команди; інструментів формування командного духу і структури команди, етапів розвитку команди та основ групової динаміки; відмінності команди і колективу, команди і малої групи; основні принципи роботи команди; характеристику етапів формування команди;

- **вміти** застосовувати конкретні методи і технології, спрямовані на підвищення ефективності роботи команди в різні періоди її розвитку; застосовувати ігрові методи роботи, моделювання, метод критичних ситуацій та ін. з метою вироблення ефективних спільних рішень в організації; формувати команду для вирішення поставлених цілей, управляти конфліктами і стресами в команді.

39. «ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	– / 20 / –
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Під час вивчення дисципліни студенти 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, проектування і програмування сучасних складних програмних систем.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Об'єктно-орієнтоване програмування» є надання майбутнім фахівцям знань про інформаційні моделі та системи управління базами даних. Дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування» є важливою складовою частиною підготовки фахівців за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія».

У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні

знати:

- принципи побудови класів об'єктів та їх методів, основні типи класів та способи їх взаємодії;
- правила побудови і основні елементи програми мовою JavaScript;
- основні принципи ООП;

вміти:

- будувати та зображати різними способами функціональні та структурні схеми програмного забезпечення;
- оперувати моделями об'єктів та створювати програмні засоби керування ними;
- програмувати на мові JavaScript;
- виконувати тестування та налагодження програми;

мати уявлення про:

- сучасні засоби автоматизації в ООП;
- системи візуального програмування;
- існуючі об'єктно-орієнтовані мови програмування і сфери їх використання.

40. «ПАРАЛЕЛЬНІ ТА РОЗПОДІЛЕНІ ОБЧИСЛЕННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	45	27	– / 18 / –
Самостійна робота, годин	105		

2. Анотація навчальної дисципліни

Суперкомп'ютерні технології та обчислення з використанням паралельних обчислювальних систем (ПРО) стають важливим фактором науково-технічного прогресу; їх застосування набуває всеохоплюючого характеру.

Знання сучасних тенденцій розвитку обчислювальної техніки та апаратних засобів для досягнення паралелізму, вміння розробляти моделі, методи та програми паралельного вирішення задач обробки даних слід віднести до числа важливих кваліфікаційних характеристик сучасного спеціаліста з прикладної математики, інформатики та обчислювальної техніки.

У рамках курсу проводиться вивчення основних понять паралельних та розподілених обчислень, необхідних для наступного вивчення моделей, методів та технологій паралельного програмування, наводяться приклади сучасних високопродуктивних систем, розглядаються способи аналізу складності обчислень та оцінки можливості їх паралельного виконання, даються основи розробки паралельних методів.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни: опанування здобувачами освіти основ проектування високопродуктивних комп'ютерів та сучасних високоефективних розподілених комп'ютерних систем з паралельною обробкою великих обсягів оперативної інформації. На базі набутих знань майбутні фахівці зможуть організувати автоматизоване проектування програмного забезпечення розподілених багатомашинних обчислювальних систем з використанням ефективних методів ПРО.

Задачі дисципліни: вивчення структур сучасних паралельних обчислювальних систем; їх програмного забезпечення; форми подання алгоритмів; чисельні методи для паралельних структур.

В результаті завершення курсу навчання здобувачі освіти повинні:

знати:

- сучасні архітектури високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем, проблематику і основні напрямки досліджень ПРО;
- програмне забезпечення паралельних обчислювальних систем;
- форми подання алгоритмів;
- чисельні методи для паралельних структур;

вміти:

- складати алгоритми роботи для паралельних обчислювальних систем;
- використовувати мови програмування високого рівня;
- використовувати чисельні методи для паралельних структур.

41. «СИСТЕМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин – 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції / семінарські / контрольні роботи	практичні роботи
Денна форма навчання	60	40	20
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти здатності застосовувати методи штучного інтелекту в комп'ютерній 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 комп'ютерній 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.

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.

42. «СПЕЦІАЛІЗОВАНІ КОМП'ЮТЕРИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, **годин** – 150

Мова викладання– українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	40	-/20/-
Самостійна робота, годин	90		

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 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.

43. «ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання:	60	40	20
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Потреба у ІТ-фахівцях щороку зростає. Але, щоб знайти своє місце, треба знати загальноприйняті технології та інструментарій, засоби проектування та розробки програмних систем. Предметом вивчення сучасних студентів, майбутніх розробників програмного забезпечення, менеджерів програмних проєктів, тестерів, контролерів якості тощо, повинні стати не тільки теоретичні та прикладні методи проектування, а й інженерні методи управління колективом, планування та оцінювання якості виконуваних робіт і укладання в задані терміни і вартість проєкту.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є оволодіння основними принципами програмної інженерії, формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та програмістської культури, набуття практичних навичок самостійного створення професійного програмного забезпечення з використанням сучасних інформаційних технологій.

Для досягнення мети поставлені такі основні завдання: вивчення понять, принципів, методології та технологій створення програмних продуктів як сукупності процесів розроблення програмних систем на засадах життєвого циклу (ЖЦ) програмного забезпечення інформаційних систем; вивчення призначення засобів об'єктного підходу до проектування програмного забезпечення інформаційних систем; вивчення методів створення вимог під час розроблення програмних продуктів; вивчення методів та засобів тестування програмне забезпечення сучасними засобами тестування програмних продуктів; вивчення стандартів якості під час створення програмного забезпечення інформаційних систем; вивчення інструментальних засобів програмної інженерії.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

- **знати:** етапи життєвого циклу програмного продукту; як аналізувати, створювати та обирати склад та типи вимог до програмного продукту; сучасні процеси проектування та розроблення програмних продуктів; принципи управління якістю програмних продуктів; методи тестування програмного продукту; методи моделювання для опису об'єктів інформатизації; сучасні підходи до маркетингу програмних продуктів.

- **вміти:** аналізувати предметну область на основі об'єктно-орієнтованої методології проектування; застосовувати основні методи та інструменти розроблення програмних продуктів; будувати діаграми у мові UML для формалізації опису предметної області, для якої розроблюється програмний продукт; проводити порівняльний аналіз процесів проектування і розробки програмних продуктів і робити

обґрунтований вибір; виконувати формування та аналіз вимог для розроблення програмних продуктів; виконувати тестування програмного продукту; складати технічне завдання на розробку програмного продукту; розробляти технічну документацію на програмне забезпечення.

44. «ЦИФРОВА ОБРОБКА СИГНАЛІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна
Кількість кредитів – 5, годин – 150

Мова викладання – українська

Аудиторні заняття, годин	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
Денна форма навчання	60	36	– / 24 / –
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Цифрова обробка сигналів та зображень» є дисципліною, що забезпечує з одного боку достатній рівень майбутнього фахівця, а з другого – підґрунтя для якісного сприймання інших дисциплін, методами та засобами організації обчислювального процесу.

В курсі «Цифрова обробка сигналів та зображень» вивчаються різні типи сигналів та їх класифікації за різними ознаками, їх характеристики, класичні та сучасні методи обробки сигналів, що дозволить здобувачам освіти на практиці оптимально вирішувати типові задачі пов'язані з опрацюванням цифрових та аналогових сигналів в автоматизованих та комп'ютерно-інтегрованих системах.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів з сучасним рівнем використання обчислювальної техніки для розв'язування інженерних та наукових задач, знайомство основами теорій систем передачі даних і сигналів, їх складовими частинами, методами та засобами організації обчислювального процесу.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- основні характеристики та типи систем;
- принципи побудови синхронних и асинхронних систем передачі даних;
- основні параметри систем передачі даних;
- основні параметри середовища переносу сигналів даних;
- основні властивості безперервних дискретних сигналів;
- тимчасові і спектральні властивостей носія інформації;

вміти:

- визначити комплекс вимог до систем передачі даних;
- визначити комплекс вимог до параметрів сигналу – носія інформації;
- виконувати розрахунки параметрів каналів передачі даних, в залежності від характеристик середовища передачі даних;
- забезпечити вибір оптимальної сигнальної конструкції, в залежності від якості середовища передачі;
- оцінювати необхідні параметри дискретизації і квантування;

- вибирати найбільш ефективний алгоритм, виконання синтезу і моделювання цифрового фільтру за допомогою математичного апарату;
- моделювати алгоритм обробки з використанням комп'ютерної техніки;
- реалізувати цифрову обробку сигналів на сучасній елементній базі з використанням засобів автоматизації проєктування апаратного і програмного забезпечення.

** фактична кількість навчальних годин / кредитів ЄКТС залежить від освітньо-професійної програми та навчального плану, за якими навчаються здобувачів освіти.*