

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ОТФК ОНАХТ

Лілія ІВАНОВА

15 06 2020р.



КАТАЛОГ ВИБІРКОВИХ ДИСЦИПЛІН

ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ (І БАКАЛАВРСЬКИЙ РІВЕНЬ) (ПРОФЕСІЙНА КОМПОНЕНТА)

ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНАХТ

НА 2020-2021н.р.

1.АУДИТ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 4, годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні і/семінарські
денна	120	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.

2.«ОПОДАТКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ»

2. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	31	14
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

"Оподаткування суб'єктів господарювання" – навчальна дисципліна, що вивчає особливості та механізми розрахунку у податків окремих суб'єктів господарювання. Об'єктом навчальної дисципліни є система фінансово-економічних правовідносин, що виникають в процесі оподаткування окремих видів операцій суб'єктів господарювання. Предметом навчальної дисципліни є теоретичні та практичні особливості оподаткування суб'єктів господарювання за галузевим підходом.

Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Оподаткування суб'єктів господарювання» є: формування системи базових знань у сфері оподаткування різних видів економічної діяльності суб'єктів господарської діяльності; розуміння концептуальних засад загальної системи та спеціальних режимів оподаткування; набуття вмінь нарахування та сплати податків (обов'язкових платежів) та зборів при різних системах оподаткування суб'єктами господарювання; з'ясувати роль загальної та спрощеної системи оподаткування в соціально-економічному розвитку суспільства в умовах розвитку ринкових відносин; набуті знання з питань оподаткування використати на практиці.

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.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- зміст та сутність податкової системи, елементи податкової системи;
- основні засади податкової політики держави в сучасних умовах;

- види податків;
- порядок оподаткування за окремими видами податків;
- вміти: використовувати Податковий Кодекс України з метою розрахунку
- розмірів податків та визначення порядку нарахування, сплати та звітності по окремим видам податків;
- розраховувати розмір окремих податків
- складати податкову звітність за окремими видами податків

3. «СТРАХУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова **Мова викладання** - українська професійна

Кількість кредитів – 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	120	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 страхових відшкодувань.

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;
- організовувати 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

4. «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ БІЗНЕС»

3. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова Мова викладання - українська
 професійна

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	31	14
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

В умовах розвитку ринкових відносин, та інтенсивної конкурентної боротьби між підприємствами, посилюється роль людського ресурсу як головного фактора забезпечення прибутковості суб’єктів господарювання. Досвід розвинутих країн свідчить про необхідність максимального використання і розвитку знань, здібностей, досвіду робітників, це пояснюється важливістю впровадження інновацій у економіку держав.

Інноваційний розвиток підприємств та інтелектуальний бізнес є головний напрямом світового науково-технічного прогресу.

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у студентів комплексу теоретичних знань і практичних навичок формування та управління інтелектуальним бізнесом, економічного обґрунтування напрямків його розвитку та забезпечення успішного функціонування.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- основні теоретичні та методичні питання інтелектуального бізнесу;
- сутність і специфіку інтелектуальних продуктів та процесу їх створення;
- нормативно-правові засади інтелектуального бізнесу;
- поняття інтелектуальний капітал та об’єкти інтелектуальної власності;
- особливості управління інтелектуальним бізнесом;
- питання безпеки та ризики інтелектуального бізнесу;
- методи оцінки інтелектуального капіталу підприємства;
- методи оцінки вартості прав на об’єкти інтелектуальної власності;
- етапи комерціалізації інтелектуальних продуктів;

- організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційного розвитку.

вміти:

- створювати та виявляти інтелектуальні продукти;
- застосовувати законодавчу базу для створення та ведення інтелектуального бізнесу;
- розробляти моделі мотивації для творчих колективів;
- визначати ризики інтелектуального бізнесу;
- проводити оцінку інтелектуального капіталу підприємства;
- розраховувати вартість об'єктів інтелектуальної власності;
- застосовувати організаційно-економічний механізм стимулювання інноваційного розвитку.

5. «ЕКОНОМІКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова Мова викладання - українська професійна

Кількість кредитів – 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	20
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Підприємницька діяльність ґрунтується на новій ідеї задоволення споживчого попиту в певних товарах чи послугах. Пошук цієї ідеї є реакцією підприємців на зменшення доходу від своєї діяльності, обумовлене насиченням певного сегменту ринку відповідними товарами. Можливість створення та використання новації суб'єктами господарювання залежить від загального рівня науково-технічного розвитку країни і ресурсних можливостей. Чим радикальнішою (наукоємнішою) є ідея, взята за основу інновації, тим довшим буде її життєвий цикл і більшим ефект від її комерціалізації.

Зараз українські підприємства мають велику потребу у фахівцях, що володіють знаннями в галузі економіки і організації інноваційної діяльності. Підприємствам та організаціям усіх форм власності необхідні фахівці, що здатні за відносно короткий строк створити систему управління, що забезпечуватиме високу ефективність та конкурентоспроможність інновацій. З цією метою і вивчається дана дисципліна.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета викладання дисципліни «Економіка та організація інноваційної діяльності» – формування знань щодо спрямованості інноваційної стратегії та тактики розвитку виробництва, інноваційної політики фірми, принципів і факторів її розвитку, форм інновацій, методів та інструментів аналізу інноваційних проєктів і способів їх реалізації.

Завдання вивчення дисципліни – засвоїти теорію і практику управління інноваціями на підприємстві, опанувати стратегію й тактику інноваційного забезпечення підприємства, знаходження оптимальних інноваційних рішень.

Предмет вивчення у дисципліні – процес, в ході якого наукова ідея доводиться до стадії практичного використання і починає давати економічний ефект, тобто набуває економічного змісту, а його результат (нововведення) доведене до стадії комерційного використання й одержання ознак ринку.

Дана дисципліна базується на категоріях, які вивчають такі дисципліни: "Економіка підприємства", "Планування діяльності підприємства", "Інвестування", "Менеджмент".

Дисципліна "Економіка й організація інноваційної діяльності" буде реалізована у вигляді лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів.

В результаті вивчення курсу "Економіка та організація інноваційної діяльності" студент повинен

Знати:

- теоретичні основи інновації як економічної та як загальнонаукової категорії та сутність інноваційного процесу;
- принципи та особливості формування та організації інноваційних процесів у виробничій сфері;
- види інновацій, інноваційної діяльності, організаційних форм та структур в інноваційній сфері;
- основи системи менеджменту інновацій,
- принципи державного регулювання і розробки державної інноваційної політики;
- особливості інвестування у науку та техніку;
- засади та принципи формування системи фінансування інноваційної сфери;
- особливості формування та використання маркетингових засад у інноваційній сфері.

Вміти:

- формувати за ринковими принципами кінцеву ціну інноваційного продукту, що пропонуватиметься на ринку;
- складати калькуляцію собівартості інноваційної продукції та/або послуг, робіт у інноваційній сфері;
- формувати та прогнозувати рівень доходності за інноваційним проектом;
- оцінювати ефективність інноваційного проекту на основі економічного аналізу обґрунтовано приймати рішення щодо реалізації певного з альтернативних інноваційного проекту;
- вимірювати та оцінювати інноваційний потенціал підприємства.

6. «АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова **Мова викладання** - українська професійна

Кількість кредитів – 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	20
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Знання та вміння, набуті при вивченні предмету можуть бути використані при здійсненні аналізу обсягу виробництва та реалізації продукції, робіт і послуг, аналізу наявності і використання основних засобів, аналізу матеріальних ресурсів

та ефективності їх використання, аналізу використання трудових ресурсів і витрат на оплату праці, аналізу витрат на виробництво, собівартості і реалізації продукції, аналізу прибутку і рентабельності виробництва, аналізу фінансових результатів та фінансового стану підприємства. Ознайомлення з аналітичною роботою в системі управління діяльністю підприємства дасть можливість віднайти резерви підвищення виробництва, конкурентоспроможності та ефективності діяльності суб'єкта господарювання і його структурних підрозділів.

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у майбутніх фахівців комплексу теоретичних знань і практичних умінь, навичок щодо організації та методики проведення аналізу господарської діяльності, технології її застосування для пошуку резервів підвищення ефективності господарської діяльності, об'єктивної оцінки досягнутих результатів економічної діяльності в статистиці, динаміці та у взаємозв'язку, а також формулювання економічно-обґрунтованих аналітичних висновків та надання пропозицій для вирішення аналітичних завдань, сформованих власником в процесі управління господарською діяльністю.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- теоретичні основи організації аналізу господарської діяльності підприємства
- інформаційну базу та особливості організації аналізу господарської діяльності
- методику аналізу господарської діяльності підприємства
- методику аналізу фінансового стану підприємства
- причини і наслідки економічних процесів на підприємстві
- фактори, що впливають на формування економічних показників та взаємозв'язок між ними

вміти:

- працювати з джерелами економічної інформації для загальної оцінки стану аналізованого підприємства, динаміки його розвитку
- використовувати дедуктивний і індуктивний методи дослідження економічних явищ та процесів
- обчислювати економічні показники і користуватися ними при оцінці діяльності підприємства
- визначати відхилення в економічних показниках та встановлювати їхні причини узагальнювати резерви поліпшення економічних показників діяльності підприємства
- роботи економічно обґрунтовані висновки за результатами аналізу господарської діяльності підприємства
- розробляти пропозиції з підвищення ефективності діяльності підприємства на підставі реалізації виявлених резервів

7. «МЕТОДИКА ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова **Мова викладання** - українська професійна

Кількість кредитів – 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні і/семінарські
денна	150	46	20
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Ефективність господарської діяльності підприємств залежить від компетентності та творчої активності управлінських кадрів, оволодіння методами комплексного аналітичного дослідження показників господарсько-фінансової діяльності, за результатами якого можна визначити оптимальні шляхи вирішення проблем в умовах ризику і невизначеності, розробити рекомендації щодо прийняття правильних управлінських рішень.

Знання та вміння, набуті при вивченні предмету можуть бути використані при здійсненні аналізу обсягу виробництва та реалізації продукції, робіт і послуг, аналізу наявності і використання основних засобів, аналізу та ефективності використання матеріальних ресурсів, аналізу використання трудових ресурсів і витрат на оплату праці, аналізу витрат на виробництво, собівартості та реалізації продукції, аналізу прибутку і рентабельності продукції та виробництва, аналізу фінансових результатів та фінансового стану підприємства. Аналіз роботи підприємства дасть можливість визначити резерви підвищення виробництва, конкурентоспроможності та ефективності його діяльності.

3. Мета навчальної дисципліни

Здобуття здобувачами вищої освіти аналізу основних аспектів діяльності підприємства, окремих економічних явищ і процесів, а також набуття практичних навичок щодо використання здобутих знань. Успішне досягнення мети можливе за умови якісного засвоєння матеріалів лекційного курсу та завдань, що виносяться на практичні, семінарські заняття, самостійну та індивідуальну роботу.

В результаті вивчення курсу студенти повинні

знати:

- основне коло проблем, що вивчає економічний аналіз та його місце і роль в системі економічних наук;
- зміст основних термінів, понять і категорій економічного аналізу;
- сутність основних економічних методів та прийомів аналітичної оцінки;
- основні особливості та загальну характеристику фундаментальних положень економічного аналізу;

вміти:

- користуватися основними термінами, поняттями і категоріями економічного аналізу;
- самостійно аналізувати та систематизувати економічні процеси і явища господарського життя;
- засвоїти предмет і метод економічного аналізу;
- користуватися економічною інформацією різних джерел;
- організувати і проводити економічний аналіз;
- оцінити досягнення цілей підприємством з погляду їх пріоритетності;
- забезпечувати комплексний підхід до розвитку підприємства;
- розробити систему показників.

8. «ЕКОНОМІЧНА ДІАГНОСТИКА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів – 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	20
Самостійна робота, годин	84		

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 «Економічна діагностика» 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 «Економічна діагностика» 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.

9.«РОЗРОБКА БІЗНЕС-ПЛАНУ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	40	20
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Розробка бізнес-планування» спрямована на засвоєння теоретичних знань та набуття практичних навичок бізнес-планування задля реалізації проєкта. Вивчення дисципліни забезпечує формування таких компетентностей як: здатність окреслювати сфери застосування бізнес-планування, визначати параметри організації планового і бюджетного процесу та застосовувати методичний інструментарій бізнес-планування, орієнтовані на

успішне функціонування бізнесу або реалізацію проєкту, здійснювати аудит та/або попереднє експертне оцінювання бізнес-планів.

3. Мета навчальної дисципліни

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 «Розроблення бізнес-планування» 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 проєкти його розділів.

10. «ОРГАНІЗАЦІЯ БІЗНЕСУ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	40	20
Самостійна робота, годин	90		

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 категорій «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;
- 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.

11. «БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	150	40	20
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

3. Мета навчальної дисципліни

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 «Бізнес-планування» 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.

12. «ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	40	20
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є стан об'єкту дослідження у минулому та теперішньому часі з метою виявлення закономірностей зміни об'єкту. Методологічною основою дисципліни є загально-філософські та загальнонаукові принципи: діалектична логіка, порівняння, аналіз, синтез. Дисципліна «Основи економічного прогнозування» базується на знаннях предметів, що викладалися при підготовці бакалаврів, а також на інформації, яка є доступною з відкритих інформаційних джерел.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Основи економічного прогнозування» є засвоєння знань про методи і моделі прогнозування соціально-економічних процесів. Основними завданнями є вивчення теоретичних основ методології соціально-економічного прогнозування; набуття вмінь застосування методів прогнозування при розробці прогнозів соціально-економічних процесів.

В результаті вивчення дисципліни «Основи економічного прогнозування» студенти повинні:

знати принципи і методи виявлення тенденцій найважливіших економічних явищ у минулому і теперішньому та вміння оцінювати можливості розповсюдження знайдених закономірностей у майбутньому;

вміти виявляти можливі напрямки економічного росту та обґрунтувати найкращі варіанти розвитку у майбутньому.

13. «ІНВЕСТИВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	30	22
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

Інвестиції є основою розвитку підприємства, окремих галузей та економіки країни в цілому. Від уміння 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 компанії;
- оптимізувати структуру портфеля фінансових інвестицій компанії;
- оцінювати економічну ефективність інвестиційних рішень в умовах невизначеності та підвищених ризиків.

14. «БЮДЖЕТУВАННЯ І КОНТРОЛІНГ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова Мова викладання - українська професійна

Кількість кредитів – 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	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 розвиненою ринковою економікою і повинен зайняти належне місце у системі планування українських підприємств. Саме тому для сучасних студентів спеціальності 051 «Економіка підприємства» 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;
- методику 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.

15. «ОСНОВИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	120	32	20
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

Предметом курсу « Основи конкурентоспроможності підприємства» є вивчення конкретних форм економічної конкуренції, закономірностей формування конкурентних переваг та конкурентоспроможності підприємств. Проблематика конкурентоспроможності підприємства не є принципово новою для науки, оскільки конкуренція завжди була та є складовою економічного буття всіх без винятку країн ринкової економічної системи.

Зростаюча актуальність цих проблем в Україні, зумовлюється передусім складністю та неоднозначністю процесів формування в них ринкових економічних відносин і тими зрушеннями, що відбуваються внаслідок інтеграції у світогосподарські процеси.

Практика розвитку сучасного бізнесу доводить, що без конкурентоспроможності неможливо забезпечити успіх підприємства в його боротьбі за виживання, досягнення провідних ринкових позицій та забезпечення довготривалого ефективного функціонування в динамічному конкурентному середовищі. Вказані обставини зумовлюють актуальність і необхідність вивчення студентами дисципліни «Основи конкурентоспроможності підприємства».

Міждисциплінарні зв'язки: Потенціал підприємства, Інвестування, Економіка і організація інноваційної діяльності, Маркетинг, Економіка підприємства

3. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни «Основи конкурентоспроможності підприємства»: сформувані у студентів теоретичні знання та практичні навички щодо управління конкурентоспроможністю підприємства у сучасних умовах господарювання.

Основними завданнями, які мають бути вирішені у процесі вивчення дисципліни, є формування у студентів вмінь: засвоєння студентами термінологічного апарату у сфері конкуренції; проведення конкурентного аналізу;

- прийняття рішень стосовно способів ведення конкурентної боротьби; планування збору маркетингової інформації; використання основних методів аналізу конкурентоспроможності об'єкту; використання методик визначення конкурентоспроможності об'єкту на основі оцінки конкурентоспроможності продукції..

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- теорію і практику управління конкурентоспроможністю підприємства;
- нормативно-правову базу регулювання конкуренції в Україні;
- технологію аналізу ринку методом конкурентної діагностики;
- теоретичні та практичні аспекти діагностики конкурентної позиції підприємства на ринку;
- ключові підходи і методи до формування сильних конкурентних переваг підприємства;
- джерела і фактори формування конкурентних переваг підприємства;
- прикладний інструментарій управління потенціалом підприємства, його конкурентоспроможністю і вартістю;
- принципи формування конкурентоспроможності продукції;
- обґрунтування управлінських рішень щодо забезпечення конкурентоспроможності підприємства та його структурних підрозділів;
- сутність концепції управління конкурентоспроможністю підприємства та специфічні особливості управління нею в організаціях різних типів;
- методи оцінювання соціальної конкурентоспроможності підприємства.

Вміти:

- ідентифікувати всі види конкурентних переваг, якими володіє підприємство, визначити ті, які мають бути досягнутими у майбутньому для поліпшення його конкурентоспроможності;
- використовувати чинники конкурентоспроможності для створення конкурентних переваг підприємства;
- використовувати розрахунки, пов'язані з оцінюванням рівня конкуренції в галузі;
- визначити масштаби конкурентного галузевого середовища підприємства і оцінювати розстановку сил на ринку;
- обґрунтування організаційно-технічні рішення щодо підвищення якості продукції і продуктивності виробництва;
- застосувати моделі та методики оцінювання конкурентоспроможності підприємства

16. «ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова Мова викладання - українська
професійна

Кількість кредитів – 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	32	20
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

Інвестиції та інвестиційні проекти є одними з найважливіших чинників, який впливає на економіку підприємства.

В умовах загострення ринкової конкуренції між підприємствами за нові ринки збуту готової продукції оцінка інвестиційної привабливості окремого суб'єкта є важливим питанням. Оскільки, з одного боку – це основа для розробки його інвестиційної політики, а з іншого, – можливість виявити недоліки в діяльності підприємства, передбачити заходи щодо їх ліквідації та покращити можливість залучення інвестиційних ресурсів. А це допомагає інвесторам визначитися у своєму рішенні про інвестування.

Інвестиційна привабливість є однією з ключових характеристик, яка обумовлює залучення підприємством інвестицій.

3. Мета навчальної дисципліни

Формування знань і навичок із розроблення інвестиційної стратегії підприємства, аналізу інвестиційної привабливості проектів та підприємства, методів оцінки їх ефективності, ризиків, формування інвестиційного фінансового портфелю та програм реальних інвестицій підприємства. Ця дисципліна відноситься до циклу дисциплін професійної підготовки студентів, які формують фаховий світогляд майбутніх економістів.

В результаті вивчення курсу студенти повинні **знати:**

- економічну сутність інвестицій та теоретичні питання інвестиційної привабливості підприємства та проектів;
- методичний інструментарій оцінки інвестиційної привабливості;
- теорію та практику прийняття управлінських рішень в сфері інвестиційної діяльності підприємства та механізми їх ефективної реалізації;
- теорію та практику оцінки ризиків інвестиційних проектів.

вміти:

- розраховувати показники інвестиційної привабливості;
- дати оцінку показникам інвестиційної привабливості;
- дати оцінку ефективності реальних інвестиційних проектів;
- обґрунтувати вибір найбільш привабливіших проектів.

17. «АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ І КРЕСЛЕННЯ»**1. Загальна інформація**

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Програма предмета «Інформаційні технології і програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» призначена для коледжів, що проводять навчання за спеціальністю № 142 «Енергетичне машинобудування».

Вивчення предмета базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні предметів: «Вища математика», «Фізика», «Інженерна графіка», «Технічна термодинаміка», «Системи кондиціонування повітря», «Холодильні машини», «Холодильні установки», «Проектування холодильних споруд», «Монтаж, експлуатація і ремонт холодильних машин» та іншими.

Основним елементом вивчення предмета «Інформаційні технології і програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» є навчання студентів теоретичних основ систем автоматизованого проектування та інженерії графічних редакторів, методів аналізу схемно-циклових рішень методами моделювання та властивостей робочих речовин СКП за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, відповідності обраної системи охолодження особливостям об'єкту, що потребує низькотемпературної обробки, за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, добору компресорного, теплообмінного та допоміжного обладнання холодильних машин провідних виробників за допомогою програмного забезпечення.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Інформаційні технології і програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» - формування професійної компетентності студентів в умовах системи безперервної освіти. Професійна компетентність визначена як сукупність знань та умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію.

При вивченні дисципліни «Інформаційні технології і програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» треба створити умови для формування:

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

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

Для закріплення теоретичного матеріалу та набуття практичних вмінь передбачено проведення лабораторних та практичних робіт. Під час виконання студентам повинна бути надана можливість самостійно виконувати дослідження та розрахунки, які пов'язані з метою та завданнями предмету «Інформаційні технології і програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря».

Для кращого засвоєння навчального матеріалу широко використовуються наочне приладдя, технічні засоби навчання, електронно-обчислювальна техніка та спеціалізоване програмне забезпечення.

З метою контролю знань студентів передбачено проведення семінарів та модульних контрольних робіт.

Енергетика є однією з пріоритетних галузей у розвитку промисловості України. Холодильні машини та установки, як вид енергоперетворюючих машин, займають далеко не останнє місце у сфері виробництва та споживання. Це спонукало до виділення цього типу енергоустановок у окремий клас, що підлягає детальному вивченню та оптимізації, оскільки людство на сучасному етапі розвитку не здатне оминати використання штучного холоду в процесі своєї життєдіяльності.

Компетентність спеціалістів у галузі холодильної техніки відіграє важливу роль у проектуванні, створенні та подальшій експлуатації енергетичного та холодильного обладнання. Підготовка спеціалістів відповідного рівня є основною задачею вивчення предмету «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря». В програму підготовки фахівців у межах спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» входить багато спеціалізованих предметів, які щільно перетинаються із програмою предмету «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря», що викладається протягом двох семестрів студентам денної форми навчання.

Загальна комп'ютеризація і освітянського процесу і питань, пов'язаних із проектуванням, створенням і експлуатацією енергетичного обладнання дозволяє стверджувати, що введення курсу даного предмету до обов'язкового переліку дисциплін, що вивчаються студентами за освітньою програмою «Системи кондиціонування і вентиляції повітря» дозволяє підвищити компетентність майбутніх спеціалістів.

Курс предмету «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» для студентів спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» містить такі розділи: Системи автоматизованого проектування, Спеціалізоване програмне забезпечення.

Курс предмету має своєю головною метою формування теоретичних та базових знань та вмінь майбутніх фахівців для розв'язання практичних виробничих та інженерних завдань як у галузі холодильної техніки різного призначення, типу та принципу дії, так і у повсякденному використанні комп'ютерної техніки.

При вивченні матеріалу необхідно дотримуватися термінології та позначень відповідно до діючих стандартів, обирати матеріал, найбільш доступний для студентів, які навчаються за технічною спеціальністю, але у професійний огляд яких на пряму не входять питання інформаційних технологій та програмування. В процесі викладу навчального матеріалу треба звертати увагу студентів на питання техніки безпеки, охорони праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеки, енергозбереження та інші при роботі за персональним комп'ютером.

Для кращого засвоєння навчального матеріалу більшу частину часу, відведеного на викладання дисципліни «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» студенти денної форми навчання проводять за комп'ютерами, виконуючі індивідуальні завдання професійного спрямування.

Студентами виконується самостійна робота, яка має вигляд реферативного вивчення деяких тем розділів у відповідності до робочої програми предмету на початку курсу і, створення елементів САПР професійного спрямування за індивідуальними завданнями, наприкінці курсу вивчення предмету «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» для

студентів денної форми навчання спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування».

В результаті вивчення предмета студент повинен:

знати:

- Основи роботи у середовищах САПР на основі AutoCAD із використанням знань та вмінь, отриманих на освітньому рівні «молодший спеціаліст» або «молодший фаховий бакалавр», із спец предметів та принципів проектування холодильних систем, систем кондиціонування повітря та інженерних споруд;
- Принципи виконання будівельних та технічних креслень відповідно до діючих в Україні ДБН (державних будівельних норм) та стандартів;
- Принципи аналізу властивостей робочих речовин холодильних машин різної продуктивності і призначення за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення на основі комплексу CoolPack;
- Принципи аналізу схемно-циклових рішень холодильних машин різної продуктивності і призначення за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення на основі комплексу CoolPack;
- Розрахунок та добір компресорного обладнання холодильних машин різного типу та призначення на основі програмних комплексів BitzerSoftware, Bock Soft, Copeland Soft;
- Розрахунок та добір теплообмінного обладнання холодильних машин різного типу та призначення на основі програмних комплексів AlfaLaval, Danfoss, Ostrov Select.

вміти:

- Користуватись середовищами САПР для проектування систем кондиціонування повітря, вентиляції та будівель (приміщень), які підлягають охолодженню (кондиціонування та вентиляції);
- Виконувати проектну документацію, за допомогою систем САПР на основі програмного графічного комплексу AutoCAD;
- В залежності від проектного або запропонованого температурного режиму аналізувати властивості робочих речовин системи охолодження або СКіВП за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення;
- В залежності від проектного або запропонованого температурного режиму аналізувати схемно-циклові рішення системи охолодження або СКіВП за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення;
- Користуватись спеціалізованим програмним забезпеченням для розрахунку та добору холодильного обладнання в залежності від різних стандартних та нестандартних чинників.

Вивчення предмету «Інформаційні технології та програмування систем кондиціонування і вентиляції повітря» відбувається згідно затвердженого тематичного плану, розробленого за навчальними планами Одеського технічного коледжу ОНАХТ фахівцями кафедри «Енергетичного машинобудування». Склад та наповнювання предмету узгоджено із відповідною дисципліною, що викладається у профільному ВНЗ, Інституті холоду, кріотехнологій та екоенергетики Одеської Національної академії харчових технологій.

18. ОСНОВИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ І СЕРТИФІКАЦІЯ СК І ВП

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук:

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, складний теплообмін, молекулярна та кінетична дифузії, основи розрахунку теплообмінників.

Опір матеріалу: напруги у деталях, розрахунок ємкостей, 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 комплексом питань, зв'язаних з проблематикою контролю якості і сертифікації холодильної продукції, яка виробляється промисловістю України, так і нової холодильної і компресорної 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, організовувати 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 визначання якості, сертифікації та стандартизації виробів холодильної і компресорної техніки.

19. «НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ГАЛУЗІ КОНДИЦІОНУВАННЯ І ВЕНТИЛЯЦІЇ ПОВІТРЯ

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин – 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук:

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, складний теплообмін, молекулярна та кінетична дифузії, основи розрахунку теплообмінників.

Опір матеріалу: напруги у деталях, розрахунок ємкостей, 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 із теоретичними засадами управління технологічними процесами виробництва продукції холодильної та вентиляційної техніки, а також навчання студентів вирішенню типових задач майбутньої професійної діяльності, пов'язаних з розробкою, регламентацією, оцінюванням, удосконаленням стандартів різного рівня та сертифікацією продукції визначення схем, модулів та порядку сертифікації

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

Знати

- Основні поняття в сфері стандартизації та сертифікації;
- Основні методи розробки стандартів підприємства в сфері якості;
- Типи стандартів, використовуваних для регламентації та реєстрації результатів технологічних процесів
- Законодавчу базу у сфері стандартизації та сертифікації.
- Основні положення стандартизації та сертифікації.
- Терміни та визначення основних понять у галузі стандартизації та сертифікації.
- Загальну організацію робіт в галузі стандартизації та сертифікації.
- Органи стандартизації та сертифікації в Україні.

- Принципи державної політики у сфері стандартизації та сертифікації.
 - Класифікацію стандартів та правила їх прийняття і застосування.
 - Нормативні документи в галузі стандартизації та сертифікації.
 - Основні положення діяльності Міжнародної організації зі стандартизації (ISO).
 - Аспекти міжнародної співпраці в сфері стандартизації та сертифікації.
 - Державні стандарти України, гармонізовані з міжнародними стандартами.
 - Порядок надання заявок на проведення робіт з сертифікації продукції;
- вміти :**
- використовуючи нормативно-технічну документацію, довідкову та науковотехнічну літературу, інформаційні технології, скласти алгоритм визначення вимог об'єкту стандартизації
 - розробляти документи, що регламентують виконання процесів чи їх окремих стадій і операцій (стандартні операційні процедури);
 - визначати та формулювати показники й критерії для об'єктивної і всебічної оцінки якості об'єктів стандартизації;
 - Володіти термінологією у галузі стандартизації та сертифікації;
 - Оцінювати відповідність нормативних документів діючим стандартам;
 - Готувати пропозиції щодо зміни стандартів та інших документів із стандартизації, затверджених на підприємстві;
 - Вивчати, систематизувати, узагальнювати та розповсюджувати серед керівництва і структурних підрозділів вітчизняний та зарубіжний досвід у галузі стандартизації, сертифікації та управління якістю продукції;
 - Правильно трактувати й використовувати міжнародні стандарти у сфері якості;
 - Розробляти на підставі НД та даних щодо організації, її продукції та системи якості базові документи у відповідності з метою та обсягом сертифікації;
 - Аналізувати та проводити експертизу документів системи управління якістю організації, що сертифікується;
 - Проводити аналіз документів, які застосовуються в сфері сертифікації та підтвердження якості продукції в Україні: сертифікати якості, сертифікат відповідності, декларація відповідності, сертифікат про визнання, паспорт якості продукції та ін...;
 - Самостійно оформляти заявки для одержання декларації відповідності та сертифікату відповідності;
 - Визначати відповідність продукції нормативному документу;
 - Самостійно вибирати схеми сертифікації та оформляти рішення Органу з оцінки відповідності.

20.«СИСТЕМИ СТВОРЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ»

1.Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна вивчає класифікацію, характеристики систем створення мікроклімату, сучасні технології обробки повітря; порядок розрахунку та вибір систем створення мікроклімату, дослідження та інтенсифікацію тепловологісних процесів, етапи проектування систем створення мікроклімату різної продуктивності і складності. У процесі вивчення дисципліни «Системи створення мікроклімату» здобувачі освіти зможуть використати придбані загальнонаукові знання з фізики, хімії, гідравліки, теплопередачі, уміння використовувати наукову, довідкову літературу. Виконання практичних робіт повинно сприяти оволодінню розрахунками з використанням сучасних методів прикладної математики й ЄОМ. В процесі викладу учбового матеріалу значна увага приділяється питанням техніки безпеки, охорони праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеки, енергозбереження, Вивчення учбового матеріалу потребує дотримання спеціальної термінології, Міжнародної системи одиниць виміру.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Системи створення мікроклімату» - 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 створення мікроклімату. 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 з дотриманням санітарно-гігієнічних і технологічних вимог, виробничої та екологічної безпеки.

В результаті вивчення предмета студенти повинні знати:

- загальні вимоги до систем створення мікроклімату; параметри внутрішнього та зовнішнього повітря; холодопостачання; очищення від шкідливих речовин; енергоефективність та енергозбереження.
- 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 створення мікроклімату;
- зображення процесів зміни стану волого повітря в d,h- діаграмі;
- алгоритм розрахунку і підбору основного і допоміжного обладнання систем створення мікроклімату;
- холодопостачання систем створення мікроклімату;
- електропостачання, водопостачання та автоматизація систем створення мікроклімату;
- заходи по енергоефективності та енергозбереженню систем кондиціонування.

повинен уміти:

- користуватися нормативно-технічною документацією і літературою;
- користуватися термодинамічними діаграмами і таблицями;
- виконувати розрахунки для проектування окремого обладнання і систем створення мікроклімату;
- розраховувати і підбирати основне і допоміжне холодильне обладнання

- складати структурні схеми систем створення мікроклімату;
- читати креслення житлових, громадських, адміністративно-побутових, промислових будівель.
- виконувати технічні креслення;
- користуватися ЄОТ, комп'ютерними програмами для розрахунку систем створення мікроклімату.

21. «ТОРГОВА ХОЛОДИЛЬНА ТЕХНІКА»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	24	10/10/7
Самостійна робота, годин	105		

2. Анотація навчальної дисципліни «Торгова холодильна техніка»

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

- торгові холодильні установки;
- системи холодопостачання торгових залів;
- малогабаритні холодильні камери;
- холодильна техніка для громадського харчування.

Спеціальне **торгове холодильне обладнання** забезпечить збереження якості і презентабельного вигляду продуктів. А індивідуальний дизайн не залишить байдужим жодного відвідувача або покупця Вашої продукції. Для кожної торгової точки, великого супермаркету або затишного кафе можливий підбір з урахуванням формату інтер'єру і способу реалізації товару. Наприклад, для вуличної торгівлі незамінними стануть морозильні лари, для супермаркету підійдуть вітрини для самостійного обслуговування клієнтів. Дана техніка може працювати на відкритому і закритому просторі з можливістю підтримувати певний діапазон температур.

Програма предмета «Торгова холодильна техніка» призначена для коледжів, що проводять навчання за спеціальністю №142 «Енергетичне машинобудування»

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

Основним елементом вивчення предмета «Торгова холодильна техніка» є навчання студентів теоретичних основ холодильної техніки та більш глибоке вивчення конструкції торгового холодильного обладнання, шляхів та напрямків їх технічного розвитку і удосконалення, засвоєння практичних навиків, пов'язаних з експлуатацією та ремонтом торгового холодильної техніки.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни

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

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

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

Для кращого засвоєння учбового матеріалу широко використовуються учбово-наочне приладдя, технічні засоби навчання, лабораторні стенди та електронно обчислювальна техніка.

З метою контролю знань студентів передбачено виконання контрольної роботи.

В результаті вивчення предмета студент повинен:

знати:

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

вміти:

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

22.«ХОЛОДИЛЬНІ УСТАНОВКИ СПЕЦПРИЗНАЧЕННЯ»

1.Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

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

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

Міждисциплінарні зв'язки:

математика; фізика; термодинаміка; теплопередача; теоретичні основи холодильної техніки; холодильна техніка і технологія

3. Мета навчальної дисципліни

полягає в ознайомленні студентів з призначенням холодильних установок різного призначення і холодопродуктивності. При вивченні цієї дисципліни використовуються знання, одержані студентами з фундаментальних наук: фізика, хімія, електротехніка, гідрогазодинаміка, технічна термодинаміка, тепломасообмін та ін. В курсі «Холодильні установки спецпризначення» відображені останні досягнення науки та техніки в цій області, завдання, що ставляться перед енергетикою та приладобудуванням. Дисципліна є професійно-орієнтованою, розширює світогляд фахівця в галузі енергомашинобудування:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

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

- основи теплового і гідродинамічного розрахунку апаратів холодильних установок;
- основні схеми холодильних установок;
- застосування холодильних установок в різних галузях промисловості;
- основи експлуатації холодильних установок;

вміти:

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

23. «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	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

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

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. В результаті вивчення курсу фізики студенти повинні. З метою якісного засвоєння студентами програмного матеріалу на заняттях слід широко використовувати між предметні зв’язки, наочне приладдя, технічні засоби навчання, демонструвати зразки обладнання, розвивати технічну творчість студентів. Для закріплення теоретичного матеріалу та набуття практичних вмінь передбачено проведення лабораторних та практичних робіт. Під час виконання студентам повинна бути надана можливість самостійно виконувати технологічні операції, які пов’язані з вивченням устрою технічного стану холодильних агрегатів та приладів управління. Для кращого засвоєння учбового матеріалу широко використовуються учбово-наочне приладдя, технічні засоби навчання, лабораторні стенди та електронно обчислювальна техніка.

З метою контролю знань студентів передбачено виконання контрольної роботи.

знати:

- типи побутових холодильників і кондиціонерів;
- конструкційне виконання побутових агрегатів;
- пристрій та принцип дії приладів автоматичного управління;
- основні напрямки науково-технічного прогресу у галузі.

вміти:

- будувати цикл холодильної машини та процеси зміни агрегатного стану холодильного агенту в кожному із елементів холодильної установки;
- користуватися таблицями та діаграмами при теплових розрахунках холодильного обладнання.

24. «КОНДИЦІОНЕРИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова між освітня/професійна **Мова викладання - українська**

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Теплотехнічні основи кондиціювання повітря.

Фізичні властивості вологого повітря. h_d діаграма вологого повітря. Комфортні умови у громадських та житлових приміщеннях. Параметри повітря у промислових приміщеннях, необхідні по умовам технологічних процесів. Розрахунки процесів теплової та вологісної обробки повітря.

Кондиціювання повітря як вища ступінь розвитку опалювально-вентиляційної техніки.

Призначення та області застосування систем кондиціювання повітря (СКП) у промислових, громадських та житлових приміщеннях. Класифікація СКП: системи цілорічної дії та сезонні, автономні і неавтономні, центральні і місцеві, прямооточні і з рециркуляцією, агрегатні і секційні, однозональні і багатозональні. Робочі процеси обробки повітря в місцевих і центральних СКП.

Кондиціонери спеціального призначення

шафі кондиціонери та їх вибір; дахові кондиціонери (руфтопи) та їх вибір; системи з чилерами та фенкойлами та їх вибір; VRV- системи; системи життєзабезпечення на транспорті, суднові СКП, СКП на залізничному транспорті.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Кондиціонери спеціального призначення» є формування у майбутніх фахівців об'єму базових теоретичних знань та практичних навичок у проектуванні комфортних та технологічних систем кондиціювання повітря спеціального призначення. Вимоги до вхідних знань, умінь і компетенцій необхідних для вивчення цієї дисципліни, відповідають вимогам за результатами освоєння попередніх дисциплін: «Фізика»,

«Технічна термодинаміка», "Гідрогазодинаміка", «Тепломасообмін», «Технологія обробки повітря», «Кондиціонування повітря».

В результаті вивчення предмета студенти повинні знати:

- сучасні вимоги до параметрів повітря у замкнених об'ємах;
- режими роботи та окремі процеси, що мають місце в системах СКП;
- принципи вибору СКП та елементів цих систем;
- енергетичні характеристики апаратів та систем в цілому;
- методику теплового розрахунку приміщень;
- методику розрахунку процесів кондиціонування повітря;
- основні схеми систем технологічного та комфортного кондиціонування повітря;
- конструкції центральних кондиціонерів, спліт-систем, шафних кондиціонерів, руфтопів; систем з чилерами та фенкойлами; систем життєзабезпечення на транспорті

повинен уміти:

- реалізовувати інженерні проекти і наукових завдання;
- обґрунтовувати обрану для проектування систему кондиціонування повітря і виконувати її розрахунки;
- проектувати машини і апарати, які застосовуються в установках кондиціонування повітря;
- аналізувати схеми систем життєзабезпечення для підвищення їх ефективності.

25. «МІКРОПРОЦЕСОРИ І МІКРОКОНТРОЛЕРИ СК І ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

3. Мета навчальної дисципліни

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

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

вміти:

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

26. «ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА АЛЬТЕРНАТИВНІ ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Теоретичні і практичні аспекти сучасної екології.

Структура сучасної екології. Місце екології холодильної промисловості в структурі сучасної екології. Основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища. Методи визначення якості та обсягу забруднення навколишнього середовища.

Вплив розвитку енергетики на екологічну ситуацію у світі, на Україні. Альтернативні джерела енергії. Вплив холодильної техніки, систем кондиціонування і вентиляції забруднення навколишнього середовища.

Еколого-енергетичні аспекти впровадження нових холодильних агентів.

Монреальський Протокол про захист озонового шару Землі. Проблема глобального потепління клімату. Вплив різних газів, у тому числі холодильних агентів на парниковий ефект. Екологічні та енергетичні аспекти впровадження озонобезпечних хладагентів.

Вимоги, що ставляться до холодильних агентів. Перелік основних холодильних агентів, їх хімічний склад. Аналіз термодинамічних і фізико-хімічних характеристик озон-активних холодильних агентів. Напрямки переводу холодильного обладнання на нові робочі тіла. Схема впровадження нових холодильних агентів в промисловість. Розрахунок Повного Еквіваленту Глобального Потепління (TEWI) для різних типів холодильного обладнання. TEWI –аналіз перспектив застосування альтернативних хлад-агентів.

Альтернативні хладагенти

Однокомпонентні робочі тіла для заміни хлорфторвуглеводнів. Аналіз термодинамічних фізико-хімічних і екологічних характеристик однокомпонентних перехідних і озонобезпечних хладагентів. Багатокомпонентні альтернативні робочі тіла. Властивості сумішних хладагентів. Аналіз термодинамічних фізико-хімічних та екологічних характеристик сумішних хладагентів. Порівняння холодильних характеристик. Альтернативні хладагенти для малогабаритних, водоохолоджувальних і комерційних систем кондиціонування і вентиляції повітря. Озонобезпечна теплоізоляція для побутових промислових приладів. Основні вимоги до ізоляції.

Екологічна безпека при обслуговуванні і ремонті систем кондиціонування і вентиляції повітря.

Розширення галузі застосування природних речовин у ролі холодильних агентів. Перспективи застосування аміаку в холодильній техніці. Аналіз термодинамічних фізико-хімічних і екологічних властивості аміаку. Позитивні і негативні якості аміаку. Схеми реальних сучасних установок систем кондиціонування, що працюють на аміаку. Застосування повітря, діоксиду вуглецю, води, пропану, бінарних сумішей та інш. в ролі робочих речовин. Вплив природних холодильних агентів на оточуюче середовище. Складання схем холодильного обладнання нового покоління, працюючих на природних речовинах.

Дотримання екологічної безпеки при ремонті і експлуатації систем кондиціонування і вентиляції повітря Нормальний режим роботи. Основні відхилення від оптимального режиму. Дотримання екологічної безпеки при підготовці і заповненні системи холодильним агентом. Зберігання та транспортування хладагентів. Визначення витоків холодильного агента. Аналіз повітряної середи.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в комплексному підході до вирішення питань екологічної безпеки на підприємстві; застосування в якості холодильних агентів озонобезпечних речовин - води, повітря, аміаку, діоксида вуглецю й ін.; дотримання екологічної безпеки при ремонті і експлуатації систем кондиціонування і вентиляції повітря

Завданнями навчальної дисципліни «Основи енергозбереження і енергоаудит» є теоретична і практична підготовка студента як складова частина його професійної компетентності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- структуру сучасної екології, основні джерела антропогенного забруднення оточуючого середовища
- еколого-енергетичні аспекти впровадження альтернативних хладагентів;
- термодинамічні та екологічні характеристики традиційних і альтернативних хладагентів;
- основні напрямки переводу холодильного обладнання на нові робочі тіла;
- схему впровадження нових холодильних агентів в промисловість;
- правила дотримання екологічної безпеки при ремонті і експлуатації систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- економічне обґрунтування впровадження альтернативних холодильних агентів і питань енергоефективності на виробництві

вміти:

- вибирати альтернативні робочі тіла, визначати їх конкурентноздатність;
- будувати холодильні цикли для одно та багатокомпонентних хладагентів;
- проводити аналіз термодинамічних і еколого-енергетичних характеристик агентів;
- вибирати нові озонобезпечні теплоізоляційні матеріали; працювати з розрахунками систем кондиціонування і вентиляції повітря.

27. «ПРОГРАМОВАНІ ЕЛЕКТРОННІ БЛОКИ СК І ВП»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Програмовані електронні блоки СК і ВП» дозволяє студентам надбати навички роботи з готовими електронними виробами спеціалізованого призначення – електронні блоки. При проходженні дисципліни спеціаліст вивчає методики роботи з обладнанням та зможе проводити заміну, діагностику 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 «Програмовані електронні блоки СК і ВП» є формування у майбутніх фахівців базових знань забезпечення комфортного та безпечного робочого простору виробничих приміщень задля створення сприятливих умов праці шляхом використання сучасних систем моніторингу та керування комплексом фізичних факторів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

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

28. «ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	120	39	0/6/0
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування систем кондиціонування» 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 систем кондиціонування» студенти зможуть використати придбані загальнонаукові знання з фізики, хімії, гідравліки, теплопередачі, уміння використовувати наукову, довідкову літературу, ДСТУ, типові проекти, кошторисні норми та ін. Виконання практичних робіт повинно сприяти оволодінню розрахунками з використанням сучасних методів прикладної математики й ЄОМ. Здобувачі вищої освіти зможуть застосовувати з навчання з дисципліни «Проектування систем кондиціонування» 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, енергозбереження, Вивчення учбового матеріалу потребує дотримання спеціальної термінології, Міжнародної системи одиниць виміру.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Проектування систем кондиціонування» - 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 предмета

студенти повинні знати:

- Призначення державних будівельних норм України, які регламентують сферу застосування; 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.

повинен уміти:

- 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 і 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 ЄОТ.

29. «ХОЛОДИЛЬНІ АГЕНТИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

Вплив природних і синтетичних холодильних агентів на оточуюче середовище. Альтернативні холодоагенти для малогабаритних, водоохолоджувальних і комерційних холодильних установок і систем кондиціонування повітря.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни надати знання з питань виробництва і застосування холодильних агентів нового покоління для холодильних систем різного призначення.

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

- термодинамічні та екологічні характеристики традиційних і альтернативних холодоагентів;
- основні напрямки переводу холодильного обладнання на нові робочі тіла;
- економічне обґрунтування впровадження альтернативних холодильних агентів і питань енергоефективності на виробництві

вміти:

- вибирати альтернативні робочі тіла, визначати їх конкурентоздатність;
- будувати холодильні цикли для одно та багатоконпонентних холодоагентів;
- проводити аналіз термодинамічних і еколого-енергетичних характеристик холодильних агентів, теплоізоляційних та інших матеріалів;
- передбачати еколого-економічну ситуацію.

30. «ТЕПЛОВІ НАСОСИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Теплові насоси» орієнтована на формування теоретичних знань та практичних навичок у майбутніх фахівців напряму підготовки 142 «Енергетичне машинобудування» відповідно до поставленої мети. Завданнями навчальної дисципліни «Теплові насоси» є теоретична і практична підготовка студента як складова частина його професійної компетентності, вироблення у студентів прийомів та навичок розв'язання конкретних задач з розрахунку альтернативних систем холодо- і тепlopостачання на базі теплових насосів різних типів та конфігурацій.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в ознайомленні і опануванні методів розрахунку та проектуванні інженерних систем для охолодження, опалення, гарячого водопостачання, утилізації вторинних енергоресурсів за допомогою енергетичних систем на базі альтернативних джерел енергії (теплових насосів). Освоєння дисципліни дозволить майбутнім інженерам забезпечити необхідний рівень розуміння в проектуванні та моделюванні теплових насосів різного призначення та конфігурації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати :

- визначення та терміни, які використовуються при проектуванні та розрахунку теплових насосів;
- теплофізичні величини та їх розмірність, основні рівняння та формули розрахунку теплонасосних систем;
- методики розрахунків процесів, як відбуваються в елементах теплових насосів, розрахунку джерел низькопотенційного тепла;
- види холодоагентів та холодоносіїв для теплових насосів різного призначення.

вміти :

- користуватися довідковими даними теплофізичних властивостей теплоносіїв;
- розраховувати системи охолодження, опалення та гарячого водопостачання на базі теплових насосів;
- вирішувати інженерні задачі з проектування теплонасосних систем;
- проводити розрахунки для проектування;
- самостійно аналізувати процеси які протікають в елементах теплонасосних систем та приймати оптимальні рішення при конструюванні та експлуатації обладнання.

31. «ОСНОВИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ І ЕНЕРГОАУДИТ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семінарські
денна	150	40	0/20/0
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

Енергоефективність лежить в основі розробці стратегій спрямованих на підтримання енергетичної безпеки країни на належному рівні. Студенти працюють починаючи з концептуальної бази до розробки стратегії енергетичного аудиту та її реалізації на підприємстві за допомогою технічних прийомів, практичних заходів та методів. Отримання знань у загальній розробці пропозицій спрямованих на зменшення використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) та оптимізації структури енергоспоживання замовника проведення енергетичного аудиту, що в свою чергу допоможе зрозуміти основи енергетичного менеджменту через підвищення енергоефективності та збереження ПЕР.

Представлено основні положення, структура, зміст і заходи енергозбереження та енергоаудиту в питаннях теплотехніки, холоду, кондиціонування повітря, теплотехнологіях, системах електропостачання та теплових мережах. Опрацювання методики та рекомендацій щодо розрахунку енергетичного балансу, енергоефективності обладнання, що дозволяють вибрати енергозберігаючий режим роботи енергетичних систем. Розглянуто методологію проведення енергетичних обстежень та складання енергетичного паспорта споживачів ПЕР. Призначена для бакалаврів теплоенергетичних спеціальностей, а також для самостійної підготовки відповідальних за енергоспоживання, енергозбереження, енергоаудит та енергоефективність у всіх галузях виробництва, на транспорті і в житлово-комунальному господарстві.

3. Мета навчальної дисципліни

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

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

— Як оцінити поточний стан використання ТЕР в організації та енергопотенціал

- Як розробити план заходів, щодо підвищення енергоефективності
- Як забезпечити керівництво процесом розробки та впровадження:
- Економічно-обґрунтованої програми (щоб мати можливість запропонувати програму енергозбереження для топ-менеджменту як вид бізнес-пропозиції, найбільш зрозумілий
- Забезпечення керівництва для проведення внутрішнього енергоаудиту (для адміністративних будівель) та визначення можливостей заощаджень ТЕР

вміти:

- Працювати з розрахунками з обігріву, вентиляції, ізоляційних конструкцій;
- Працювати з розрахунками кондиціонування повітря та охолодження;
- Працювати з розрахунками систем освітлення;
- Працювати з розрахунками двигунів та приводів;

32. «АНАЛІЗ І ПРОЕКТУВАННЯ ХОЛОДИЛЬНИХ 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	150	46	0/20/0
Самостійна робота, годин	84		

2. Анотація навчальної дисципліни

Однією з перспективних галузей промисловості в Україні є енергетика.

На сучасному етапі розвитку енергетики важливу роль відіграє професійна підготовка спеціалістів.

Програми підготовки фахівців з енергетики у вузах включають вивчення таких сучасних курсів, як «Технічна термодинаміка», «Основи гідравліки та теплопередачі», «Теоретичні основи холодильної техніки», «Технологія обробки повітря», «Холодильно-компресорні машини і установки», «Холодильна техніка і технологія», «Автоматизація енергетичних установок», «Монтаж, ремонт обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря», «Установки кондиціонування повітря»

3. Мета навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування систем кондиціонування і вентиляції повітря» передбачена навчальним планом підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Монтаж і обслуговування систем кондиціонування і вентиляції повітря» на завершальному етапі навчання і служить для закріплення, поглиблення й узагальнення знань, отриманих під час вивчення спецдисциплін, а також вироблення уміння самостійно застосовувати ці знання в їхньому комплексі для творчого рішення конкретного інженерного завдання на етапі дипломного проектування.

У процесі вивчення дисципліни «Проектування систем кондиціонування і вентиляції повітря» студенти повинні одержати подальший розвиток навички використання придбаних загальнонаукових знань, уміння використовувати наукову, довідкову літературу, ДСТУ, типові проекти, кошторисні норми та ін.

Виконання практичних робіт повинно сприяти оволодінню розрахунками з використанням сучасних методів прикладної математики й ЄОМ.

При вивченні учбового матеріалу необхідно дотримуватися термінології та позначень відповідно до діючих стандартів, Міжнародної системи одиниць виміру. В процесі викладу учбового матеріалу треба звертати увагу студентів на питання техніки безпеки, охорони праці та оточуючого середовища, промислової санітарії, пожежної безпеки, енергозбереження та інші.

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

Для кращого засвоєння учбового матеріалу необхідно широко використовувати наочне учбове приладдя, діаграми стану реальних речовин, технічні засоби навчання та ЄОТ.

В результаті вивчення предмета студенти повинні знати:

- Призначення державних будівельних норм України, які регламентують сферу застосування; загальні вимоги до систем кондиціонування і вентиляції повітря; 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 і вентиляції повітря;
- принципи розміщення та прив'язки обладнання систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- електропостачання, водопостачання та автоматизація систем кондиціонування і вентиляції повітря;
- заходи по енергоефективності та енергозбереженню СКП і В.

повинен уміти:

- 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 і 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 ЄОТ.

33. «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	150	48	40
Самостійна робота, годин	62		

2. Анотація навчальної дисципліни

Під час навчання студенти дисципліни набувають практичні навички з об'єктної декомпозиції та відпрацьовують типові елементи програмування, вивчають об'єктно-орієнтовану технологію програмування, придбають 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, реляційні та розподілені «Об'єктно-орієнтоване програмування». Тому дисципліна «Об'єктно-орієнтоване програмування» є необхідною складовою частиною підготовки фахівців за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія».

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

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

уміти :

- будувати та зображати різними способами функціональні та структурні схеми програмного забезпечення,
- оперувати моделями об'єктів (даними та методами) 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.

34. «КРОС-ПЛАТФОРМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 5, годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/с емінарські
денна	150	48	40
Самостійна робота, годин	68		

2. Анотація навчальної дисципліни

Розробка додатків для мобільних пристроїв сьогодні є одним з найбільш пріоритетних напрямків на ринку ІТ. Професії, пов'язані розробкою, тестуванням, підтримкою таких додатків продовжують набирати популярність.

Багато фахівців вже працюють або планують працювати за цією спеціальністю. 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

3. Мета навчальної дисципліни

Навчити студента написання програмного забезпечення для кроссплатформених систем на прикладі розробки мобільних ПО з використанням платформи Android, а так же веб-орієнтованих програмних систем з використанням платформи Asp.NET і розгортання їх у Google Play Маркет і Apple Store.

Знати:

1. Розуміти основну архітектуру компонентних моделей
2. Навчитися інтегрувати програмні компоненти
3. Аналізувати ринок мобільних додатків для сучасних мобільних платформ, а так само розуміти їх принцип роботи (розгортання, підтримка, оновлення пакетів);
4. Орієнтуватися в бізнес стандартах ринку мобільних додатків;
5. Розробляти ПО з використанням Android;
6. Закріпити навички програмування на мовах Java і C #;
7. Проектувати плани розробки мобільного застосування;
8. Підтримувати свій програмний продукт на декількох платформах;

Вміти:

1. Проектувати структуру і компоненти програмного забезпечення;
2. Проводити тестування, налагодження і рефакторинг ПО;
3. Розробляти специфікації для компонентів бізнес-систем;
4. Підняти свій рівень програмування на мовах Java і C #;
5. Спроектувати свій програмний продукт і викласти його на ринок.

35. «ПРОГРАМУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	150	48	40
Самостійна робота, годин	62		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає вивчення технологій, методів проектування та інструментів для розроблення програмних продуктів на сучасних мобільних платформах. Здійснення аналізу можливостей сучасних інструментальних середовищ розробки програм для МП та їх інсталяції на ПК, застосовувати інструменти для розроблення мобільних додатків; здатність до розробки додатків для МП на розповсюджених мовах (технологіях) програмування; здатність розгортати мобільні технології в організаціях; здатність до користування раніше складеними програмами і здійснювати супровід програм, вносити зміни в програму, виконувати відлагодження програм за допомогою інструментальних засобів; проектувати інформаційні системи з використанням МП з метою досягнення поліпшення та інноваційних змін в організаціях; здатність використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в мобільних пристроях.

3. Мета навчальної дисципліни

Засвоєння здобувачами освіти необхідних знань щодо технологій створення додатків, які базуються на сучасних мобільних платформах і техніки їх застосування у реалізації комунікацій. Програма дисципліни передбачає навчання у формі лекцій практичних та лабораторних робіт. Для практичного засвоєння основних тем дисципліни лабораторні роботи проводяться із застосуванням комп'ютерів, локальних мереж та мережі Інтернет у комп'ютерних класах ОТК ОНАХТ.

В результаті вивчення курсу програмування мобільних пристроїв здобувачі освіти повинні

знати:

основи функціонування МП та принципів їх взаємодії з ІС; основні можливості застосування МП та здатність до пошуку та обробки інформації;

- основні ОС (платформи) для МП і особливості їх функціонування та вміння їх використовувати під час побудови ІС; особливості додатків для МП та етапів їх проектування;

- засоби розробки мобільних рішень; основні процедури та протоколи захисту даних у мобільних пристроях на різних ОС (платформах);

- принципи розгортання додатків на МП; вміння: здійснювати аналіз можливостей сучасних інструментальних середовищ розробки програм для МП та їх інсталяції на ПК;

вміти:

здійснювати аналіз можливостей сучасних інструментальних середовищ розробки програм для МП та їх інсталяції на ПК;

- розробляти додатки для МП на розповсюджених мовах (технологіях) програмування;

- розгортати програмні продукти на МП;

- використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в мобільних пристроях;

- користуватися раніше складеними програмами і здійснювати супровід програм, вносити зміни в програму, виконувати відлагодження програм за допомогою інструментальних засобів.

36.«ПРОЕКТУВАННЯ ІГРОВИХ СИСТЕМ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	150	48	40
Самостійна робота, годин	62		

2. Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає вивчення технологій, методів проектування та інструментів для розроблення ігрових систем на сучасних платформах, здійснення аналізу можливостей сучасних інструментальних середовищ розробки програм для ігрових систем та їх інсталяції на ПК, застосовувати інструменти для розроблення ігрових додатків; здатність до розробки додатків для ігрових систем на розповсюджених мовах (технологіях) програмування; здатність розгортати ігрові технології в організаціях; здатність до користування раніше складеними програмами і здійснювати супровід програм, вносити зміни в програму, виконувати відлагодження програм за допомогою інструментальних засобів; розробляти концепт-документацію для нових ігрових систем; здатність використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в ігрових системах.

3. Мета навчальної дисципліни

Засвоєння здобувачами освіти необхідних знань щодо технологій створення ігрових додатків, які базуються на сучасних платформах програмування і техніки їх застосування у реалізації ігрових жанрів. Програма дисципліни передбачає навчання у формі лекцій практичних та лабораторних робіт. Для практичного засвоєння основних тем дисципліни лабораторні роботи проводяться із застосуванням комп'ютерів, локальних мереж та мережі Інтернет у комп'ютерних класах ОТК ОНАХТ.

В результаті вивчення курсу *проектування ігрових систем* здобувачі освіти повинні

знати:

- основні етапи і особливості процесу проектування програмного забезпечення на сучасних платформах програмування;
- технології та інструменти проектування ігрових додатків для сучасних платформ програмування;
- стандарти та технології взаємодії, застосування, використання даних, інформації та знань в організаціях на основі ігрових систем;
- перспективи, теорій, моделі, платформи для проектування і використання ігрових систем.
- процедури та протоколи в захисту даних ОС (платформах).

вміти:

- здійснювати аналіз можливостей сучасних інструментальних середовищ розробки програм для ігрових систем та їх інсталяції на ПК,
- застосовувати інструменти для розроблення ігрових додатків;
- розробляти додатки для ігрових систем на розповсюджених мовах (технологіях) програмування;

- розробляти концепт-документацію для нових ігрових систем;
- здатність використовувати програмні засоби формування основних процедур захисту інформації в ігрових системах.

37.«ТЕОРІЯ ІГОР»

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/се мінарські
денна	120	35	10
Самостійна робота, годин	75		

1. Актуальність

У зв'язку з швидким зростанням технологій у розробників з'являється все більше можливостей для творчості. Перші ігри представляли собою найпростіші двоколірні 2D проекти, в даний час ігрова індустрія досягла величезних висот. Сучасні 3D гри мають настільки високим рівнем реалістичності, що людина, граючи в них, забуває, що знаходиться в віртуальному світі. Так само в даний час активно ведеться розробка ігор для шоломів віртуальної реальності, які дозволяють користувачеві з головою зануритися в гру.

2. Анотація навчальної дисципліни

Unity - неймовірно потужний ігровий движок, популярний серед розробників ігор як професійного, так і любительського рівня. Unity - це мультиплатформовий ігровий движок для розробки двох-і тривимірних ігор, що працюють під операційними системами Windows OS X, Windows Phone, Android, Apple IOS, Linux, а так само на ігрових приставках Wii, PS 3, PS 4, Xbox 360, Xbox One. Є можливість створення браузерних додатків за допомогою модулів Unity (Unity Web Player). Unity підтримує 2 мови програмування JavaScript, C #. Для фізичних розрахунків використовується вбудований движок PhysX, розроблений компанією NVIDIA.

3. Мета навчальної дисципліни

При вивченні курсу «Теорія ігор» студенту потрібні такі знання, вміння і підготовка, придбані в процесі освоєння зазначених предметів: знання основних понять і теорем; вміння диференціювати й інтегрувати, вирішувати екстремальні завдання, виконувати операції з матрицями, обчислювати характеристики випадкових величин; використовувати засвоєні методи при побудові і аналізі моделей дослідження операцій.

Знати:

1. основні принципи математичного моделювання, способи завдання мети операції;
2. різні способи зведення багатокритеріальних задач до однокритеріальних;
3. основні властивості антагоністичних ігор;
4. основні властивості матричних ігор і методів їх вирішення;
5. різні підходи до вирішення статистичних ігор;

6. проблеми, пов'язані з моделюванням ситуацій, в яких відсутня антагонізм інтересів, на прикладі біматричних ігор;
7. способи дослідження ієрархічних систем з обміном інформацією на прикладі ієрархічних ігор;
8. деякі завдання мережевого планування і методи їх вирішення;
9. основні поняття теорії масового обслуговування і теорії надійності;
10. основні методи моделювання розподілів випадкових величин.

Вміти:

1. будувати моделі дослідження операцій, формувати мету операції, зводити багатокритеріальні задачі до однокритеріальним;
2. застосовувати байесовський і мінімакський підходи до вирішення статистичних ігор;
3. знаходити компромісні рішення (ситуації рівноваги) в іграх з протилежними інтересами;
4. ставити і вирішувати деякі завдання мережевого планування;
5. моделювати основні імовірнісні розподілу.

38. «ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЇ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна

вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна форма	120	35	10
Самостійна робота, годин	75		

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 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 студенти 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 хмарними сервісами візуалізації інформації; використовувати експериментальні інструменти візуалізації інформації (діаграми розсіювання, дерева слів, інтелект-карти тощо); створювати презентації різної складності, урахувавши специфіку аудиторії, способи представлення та поширення, розміщувати їх на веб-ресурсах та використовувати їх для демонстрації інфографіки.

39. «КОМП'ЮТЕРНА АНІМАЦІЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна
вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна форма	120	35	10
Самостійна робота, годин	75		

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 сценаріїв ActionScript.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Комп'ютерна анімація» є ознайомлення із теоретичними основами комп'ютерної анімації, формування у студентів 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 студенти повинні:

- **знати:** базову термінологію, визначення, стандарти, забезпечення, методи та сфери застосування комп'ютерної анімації, технологію створення комп'ютерної анімації; методи створення анімації; призначення, можливості та сфери застосування програм для роботи з двовимірною і тривимірною анімацією; основні можливості технології Flash; основні формати для зберігання анімаційних фільмів, основи розробки та керування сценаріями ActionScript.

- **вміти:** створювати графіку та інтерактивну анімацію для web-сторінок; створювати Flash-ролики; створювати сценарії ролику з використанням ефектів і різних способів анімації; створювати інтерактивні елементи фільму; програмувати

об'єкти анімації; працювати з символами та бібліотеками; додавати музичні файли; працювати з відеокліпами на часовій шкалі; публікувати готові роботи.

40. «3D-МОДЕЛЮВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – професійна
вибіркова

Мова викладання – українська

Кількість кредитів – 4, годин – 120.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна форма	120	35	10
Самостійна робота, годин	75		

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 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 студенти повинні:

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

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

41. «ПАРАЛЕЛЬНІ ТА РОЗПОДІЛЕНІ ОБЧИСЛЕННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна	120	27	18
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Супер комп'ютерні технології та обчислення з використанням паралельних обчислювальних систем 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.

Програму навчальної дисципліни розроблено відповідно до кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

3. Мета навчальної дисципліни

Мета дисципліни: оволодіння студентами основ проектування високопродуктивних обчислювальних машин нових поколінь 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.

Основні результати навчання:

Знати та розуміти: сучасні архітектури високопродуктивних паралельних та розподілених обчислювальних систем; проблематику та основні напрямки досліджень ПРО; програмне забезпечення паралельних обчислювальних систем; форми подання алгоритмів; чисельні методи для паралельних структур.

Вміти: подавати алгоритми для паралельних обчислювальних систем; використовувати мови програмування високого рівня; використовувати чисельні методи для паралельних структур.

42. «АНАЛІЗ ВЕЛИКИХ ДАНИХ (BigData)»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна	120	27	18
Самостійна робота, годин	75		

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 реагуванні 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 інтеледженс (БІ);
- методи та технології застосування у рішенні завдань обробки великих даних;
- інструментальні засоби для візуалізації даних щодо оптимізації бізнеспроцесів;
- принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності.

вміти:

- 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.

43. «КОМП'ЮТЕРНА КРИПТОГРАФІЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - _4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
			денна
	120	27	18
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

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

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

3. Мета навчальної дисципліни

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

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- Основні положення законодавства в галузі захисту інформації.
- Основні терміни та визначення, принципи побудови профілю захисту.
- Основні міжнародні та національні стандарти з захисту інформації.
- Основні принципи організації захисту інформації в інформаційних системах.
- Механізми та протоколи забезпечення конфіденційності інформації.
- Механізми й протоколи забезпечення автентичності інформації в інформаційних системах.
- Механізми та протоколи цілісності даних в інформаційних системах.
- Основні види атак, принципи криптоаналізу.

- Основні напрямки розвитку сучасної криптографії.
- Механізми та протоколи керування ключами в ІВК інформаційної системи.

ВМІТИ:

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

44. «ХМАРНІ ТЕХНОЛОЇЇ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна **Мова викладання** - українська

Кількість кредитів - 4 годин - 120

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/пр актичні/семіна рські
денна	120	27	18
Самостійна робота, годин	75		

2. Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Хмарні технології» є невід'ємною частиною циклу комп'ютерних дисциплін, необхідних фахівцям аналітикам які, використовуючи сучасні комп'ютерні і телекомунікаційні технології, проводять збір, накопичення, обробку і аналіз даних. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології передбачають використання технологій віртуалізації технологій серверних систем, комунікаційних засобів для розподілених обчислень та розроблення програмно апаратних рішень центрів обробки даних. Для управління неоднорідними обчислювальними ресурсами у віддаленому режимі потрібні програмні рішення для впровадження систем віртуалізації, а також віддалених сервісних функцій, що загалом створює можливості для організації та застосування технологій хмарних обчислень.

3. Мета навчальної дисципліни

Формування у здобувачів вищої освіти теоретичних і практичних знань про технологію хмарних обчислень, умінь і навичок практичної реалізації хмарних технологій у сучасному виробництві. Ознайомлення здобувачів освіти із основними поняттями та термінологією хмарних обчислень, застосуванням технології віртуальних машин.

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

В результаті вивчення курсу фізики студенти повинні

знати:

- термінологію та класифікацію хмарних обчислень на рівні систем та технологій IaaS, PaaS та SaaS, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень;
- сучасний стан розвитку технологій хмарних обчислень, засоби моніторингу та управління розподіленими гетерогенними комп'ютерними ресурсами рівня підприємства;
- програмні рішення для серверних систем віртуалізації та комплексні рішення, що здатні сформувати приватне хмарне середовище підприємства чи корпорації;
- основні сценарії застосування технологій хмарних обчислень, особливості розробки програмного забезпечення для роботи у складі розподілених обчислювальних систем та комплексів;
- особливості сучасних клієнтських апаратних платформ та засоби й сервісні функції хмарних систем;

вміти:

- аналізувати та обирати оптимальні рішення щодо залучення технологій хмарних обчислень у напрямку їх застосування для проведення наукових досліджень, а також для створення єдиного обчислювального середовища рівня організації, підприємства чи фізичної особи – підприємця;
- розгортати парк віртуальних приватних серверів та конфігурувати серверне програмне забезпечення хмарних систем;
- розв'язувати проблеми масштабованості, проектування та експлуатації розподілених інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій;
- застосовувати базові знання стандартів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження розподілених обчислювальних систем на базі хмарних технологій та сервісів.

45.«ЕКСПЕРТНІ 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	150	36	24
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Головні задачі вивчення дисципліни «Експертні системи» полягають у отриманні, систематизації та закріпленні студентами знань в галузі

використання методів штучного інтелекту для створення баз знань та комп'ютерних систем для прийняття рішень, представлення знань у вигляді інформаційних моделей, а також у отриманні практичних навичок створення експертних систем за допомогою спеціальних інструментальних засобів.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Експертні системи» є формування у студентів сучасного рівня інформаційної культури у галузі штучного інтелекту, одержання базових знань з основних понять, теоретичних положень, перспектив розвитку та методологічних основ створення і використання експертних систем, основаних на представленні та обробці знань, направлених на вироблення основних стратегій прийняття рішень при керуванні технологічними процесами та інформаційними системами різного ступеня складності.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:

- - **знати:** основні методи та моделі представлення знань; основні методи, етапи та засоби проектування і розробки експертних систем; загальну структуру, основні властивості та характеристики експертних систем; базові положення теорії прийняття рішень; основні властивості і характеристики інформаційних мереж, а також галузі їх застосування;
- - **вміти:** використовувати методи створення експертних систем відповідно до отриманої задачі; використовувати методи формалізації знань, обирати та створювати моделі знань для подальшого використання у експертній системі; визначити концепцію створення та розробити структуру експертної системи, враховуючи результати аналізу фахових знань, отриманих від експерта предметної галузі; застосовувати інструментальні засоби розробки експертних систем.

46. «ЦИФРОВА ОБРОБКА СИГНАЛІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
			денна
	150	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 студентам 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

Мета: 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 та асинхронних систем передачі даних; основні параметри систем передачі даних; основні параметри середовища переносу сигналів даних; основні властивості безперервних дискретних сигналів; тимчасові і спектральні властивості носія інформації.

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;
- реалізовувати цифрову обробку сигналів на сучасній елементній базі з використанням засобів автоматизації проектування апаратного і програмного забезпечення.

Уміння та навички, що набуваються під час вивчення дисциплін, складають аналіз і оптимальний вибір обчислювальних засобів з урахуванням найважливіших параметрів, таких, як наприклад швидкодія, надійність, габарити, вартість, ємність та видів алгоритмів обробки інформації, якщо має місце відома специфіка.

47. «ОСНОВИ РОБОТОТЕХНІКИ ТА МЕХАТРОНІКИ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова
професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5 годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/ практичні/ семінарські
денна	150	36	24
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

На сьогоднішній день мехатронні та робототехнічні системи є однією з важливих складових автоматизації поліграфічного виробництва. Мехатроніка об'єднує в собі механіку, електроніку, пневмо- та гідравтоматику, програмування контролерів, вбудованих в механіко-технологічні системи та технологічні машини галузі. Матеріал курсу охоплює широкий спектр питань: від класифікації промислових роботів, систем керування, кінематики, засобів адаптації роботів до роботизованих технологічних комплексів. Дана дисципліна спрямована на спроможність студентами застосувати отримані знання для вирішення інженерних задач при розробці, виробництві, експлуатації сучасних мехатронних і робототехнічних пристроїв та систем, (в тому числі інтелектуальних) з використанням технологій світового рівня, сучасних інструментальних і програмних засобів.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення з основними методами розрахунку, конструювання та управління сучасними промисловими роботами; набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок для проведення аналізу кінематики, динаміки, синтезу механізмів роботів з урахуванням оптимізації алгоритмів їх управління.

Об'єктом освоєння дисципліни є: мехатронні системи, робототехніка і методи створення та проектування промислових роботів.

Завдання полягає у застосуванні на практиці основних принципів теорії побудови і функціонування промислових роботизованих систем, набутті практичних навичок у їх проектуванні, а також впровадженні методів технологічної підготовки поліграфічного виробництва до роботизації і гнучкої автоматизації.

Компетентності (програмні), що отримає студент після опанування дисципліни:

- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Здатність розробляти проекти та управляти ними.
- Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів на основі інтелектуальних методів управління та комп'ютерних технологій з використанням баз даних, баз знань та методів штучного інтелекту.
- Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах поліграфічного виробництва, аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації.
- Здатність застосовувати сучасні підходи та методи до проектування та розробки систем автоматизації різного рівня та призначення. Професійно володіти спеціальними програмними засобами для реалізації таких задач.
- Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами.

Результати (програмні), що отримає студент після опанування дисципліни:

- Здатність проектувати систем управління мехатронними та робототехнічними пристроями і системами (в тому числі інтелектуальними).
- Вміти планувати і проводити аналітичні, імітаційні і експериментальні дослідження з метою проектування, виробництва і експлуатації мехатронних і робототехнічних засобів і систем.

- Здатність ставити та розв'язувати комплексні задачі в управлінні та прийнятті рішень в предметній області.
- Здатність розуміти сучасні методи, алгоритми і технічні рішення в мехатроніці і робототехніці, знати область їх застосування, в тому числі в автоматизованих виробництвах.
- Спроможність застосувати отримані знання для вирішення інженерних задач при розробці, виробництві і експлуатації сучасних мехатронних і робототехнічних пристроїв і систем, (в тому числі інтелектуальних) з використанням технологій світового рівня, сучасних інструментальних і програмних засобів.
- Професійно володіти апаратними засобами, програмними продуктами конструювання, аналізу і синтезу систем управління мехатронними і робототехнічними системами.

48. «КОМПОНЕНТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова професійна

Мова викладання - українська

Кількість кредитів - 5_годин - 150

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні/практичні/семинарські
денна	150	36	24
Самостійна робота, годин	90		

2. Анотація навчальної дисципліни

Ідея компонентно-орієнтованого програмування полягає в тому, що програміст (або команда програмістів) в процесі створення різних проектів накопичують бібліотеку фрагментів програм, які використовуються в різних проектах. Повторно використовувані фрагменти програм називають компонентами, а програмування з використанням цих компонентів - компонентним (компонентно-орієнтованим) програмуванням.

Компонентно-орієнтоване програмування включає в себе набір обмежень, що накладаються на механізм об'єктно-орієнтованого програмування (далі ООП). Це було зроблено для підвищення надійності великих програмних комплексів. Проблема тендітних базових класів виникає при зміні реалізації типу-предка. В цьому випадку в класичному ООП можлива ситуація, коли змінити реалізацію типу-предка неможливо, не порушивши коректність функціонування типів-нащадків (навіть при колишніх інтерфейсах його методів).

Ситуація, коли виникає нова парадигма програмування як обмеження колишньої, вже була, коли виникло структурне програмування для використання структур управління, які виключають невпорядковані переходи управління за допомогою оператора GOTO, що утрудняють аналіз алгоритму програми. Мета навчальної дисципліни

Цілями дисципліни «Компонентно-орієнтоване програмування» є формування у студентів професійних знань і навичок, пов'язаних із загальною

методологією наукового дослідження, і їх застосування до аналізу, вивчення та використання композитних моделей і власне програмних компонент, що застосовуються при розробках сучасного програмного забезпечення

Знати:

- Знати основні принципи компонентно-орієнтованого програмування і їх місце в програмній інженерії;
- Знати методи визначення і використання програмних компонент;
- Вивчити основи асинхронного програмування
- Навчитися правильно використовувати середу .NET Framework
- Навчитися становити ETW – події
- Володіти навичками використання і композиції різних програмних компонент при проектуванні сучасних програмних систем для сучасних платформи .Net
- Знати основні принципи компонентно-орієнтованого програмування і їх місце в програмній інженерії в цілому

Вміти:

- Вміти застосовувати методи компонентно-орієнтованого програмування при проектуванні програмного забезпечення;
- Вміти реалізовувати програмні компоненти відповідно до загальних компонентних моделями
- Вміти використовувати існуючі компонентні моделі і наявні для них набори програмних компонент при вирішенні задач програмної інженерії;
- Вміти реалізовувати програмні компоненти відповідно до загальних компонентними моделями;
- Вміти працювати з пам'яттю і навчитися підвищити продуктивність програмного коду

Заст. директора з НМР

Валентина УМАНСЬКА

Зав. кафедрою економіки

Тетяна КУЛАКОВСЬКА

Зав. кафедрою
Енергетичного
машинобудування

Михайло ХМЕЛЬНЮК

Зав. кафедрою
комп'ютерної інженерії

Лілія ІВАНОВА