

**Міністерство освіти і науки України
Державний торговельно-економічний університет
Факультет інформаційних технологій**

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

Європейська кредитно-трансферна система (ЄКТС)

Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	125 «Кібербезпека та захист інформації»
Освітня програма	«Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці»
Освітній ступінь	«бакалавр»

Київ 2024

3. Освітня програма.

Гарант освітньої програми – Жирова Т.О., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Керівник проектної групи – Савченко Т. В., кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

1. Профіль освітньої програми «Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці» зі спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації»

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний торговельно-економічний університет Факультет інформаційних технологій Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти бакалавр спеціальність «Кібербезпека та захист інформації»
Офіційна назва освітньої програми	«Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Перший (бакалаврський), одиничний 240 кредитів ЄКТС Термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ОПІ, виданий НАЗЯВО, № 3588 від 23.06.2022 р. до 01.07.2027 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта, початковий рівень вищої освіти
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення
Інтернет - адреса постійного розміщення опису освітньої	https://knute.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
Формування сучасної системи професійних знань і навичок у сфері безпеки інформаційних і комунікаційних систем підприємства (організації), зокрема в економіці. Формування особистості, здатної на основі набутих інтегральної, загальних та фахових компетентностей успішно працювати у сфері ІТ-технологій, забезпечення безпеки інформаційних і комунікаційних систем підприємства (організації), зокрема в економіці.	

3 - Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p><i>Об'єкти професійної діяльності випускників:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– об'єкти інформатизації, включаючи комп'ютерні, автоматизовані, телекомунікаційні, інформаційні, інформаційно-аналітичні, інформаційно-телекомунікаційні системи, інформаційні ресурси і технології;– технології забезпечення безпеки інформації;– процеси управління інформаційною та/або кібербезпекою об'єктів, що підлягають захисту. <p><i>Цілі навчання</i> підготовка фахівців, здатних використовувати і впроваджувати технології інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області</i></p> <p><i>Знання</i></p> <ul style="list-style-type: none">– законодавчої, нормативно-правової бази України та вимог відповідних міжнародних стандартів і практик щодо здійснення професійної діяльності;– принципів супроводу систем та комплексів інформаційної та/або кібербезпеки;– теорії, моделей та принципів управління доступом до інформаційних ресурсів;– теорії систем управління інформаційною та/або кібербезпекою;– методів та засобів виявлення, управління та ідентифікації ризиків;– методів та засобів оцінювання та забезпечення необхідного рівня захищеності інформації;– методів та засобів технічного та криптографічного захисту інформації;– сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;– сучасного програмно-апаратного забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій;– автоматизованих систем проектування. <p><i>Методи, методики та технології:</i></p> <p>Методи, методики, інформаційно-комунікаційні технології та інші технології забезпечення інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів інформаційної та/або кібербезпеки;– сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна. Спрямована на підготовку фахівців, що поєднують фундаментальні математичні, інформаційні та економічні положення з практичними навичками роботи у сфері кібербезпеки та інформаційних технологій, застосовуючи алгоритми, методи і технології розробки програмного забезпечення та криптографічні методи захисту інформації.</p>

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна. Вища освіта за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації» в галузі інформаційних технологій. Здатність організувати та підтримувати комплекс заходів щодо забезпечення безпеки інформаційних систем та мереж підприємства (організації), з урахуванням їхньої юридичної та економічної обґрунтованості, технічної реалізації, запобігання можливих зовнішніх впливів, ймовірних загроз і застосування технологій захисту інформації. Ключові слова: безпека інформаційних та телекомунікаційних систем; криптографічні методи захисту інформації; теорія чисел; безпека операційних систем та мереж.
Особливості програми	Програма створює наступний ланцюг: завдання, знання, вміння, здатності, професійна активність, професійний контекст, робоча зона, інтереси, професійні стилі, професійні цінності, суміжні професії, заробітна платня. Для розкриття сутності перелічених складових використовується модульний принцип. Інтеграція програмно-апаратних засобів виявлення, моніторингу та забезпечення ІБ, інформаційних технологій захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах підприємства, зокрема в економіці, технологій збереження даних в єдиному інформаційному просторі та впровадженню функцій протидії кіберзлочинності.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за Класифікатором професій України ДК 003:2010): 3439 (24771). Фахівець із організації інформаційної безпеки. International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 2529 Security specialist (ICT). Може займати наступні посади: – менеджер (управитель) систем з інформаційної безпеки (1495); – фахівець із організації інформаційної безпеки (3439); – <i>фахівець (сфера захисту інформації);</i> – <i>фахівець з режиму секретності;</i> – <i>інспектор з організації захисту секретної інформації;</i> – <i>аналітик систем забезпечення кібербезпеки;</i> – <i>фахівець з організації та проведення тестування на проникнення.</i>
Подальше навчання	Навчання за програмою підготовки магістра 7 рівня НРК України, другого циклу FQ-EHEA та 7 рівня EQF-LLL.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику. проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання.

Оцінювання	<p>Оцінювання здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів у ДТЕУ» та «Положення про організацію освітнього процесу студентів».</p> <p>Види контролю: за рівнями: самоконтроль, контроль на рівні викладача, контроль на рівні завідувача кафедри, контроль на рівні деканату, контроль на рівні директора, атестація;</p> <p>Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, презентація наук,ової роботи, захист курсових робіт.</p> <p>Поточний контроль, підсумковий контроль – екзамени та єдиний державний кваліфікаційний іспит.</p>
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі забезпечення інформаційної безпеки і\або кібербезпеки, <i>зокрема в економіці</i>, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.</p>
Загальні компетентності (КЗ)¹	<p>КЗ 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>КЗ 3. Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.</p> <p>КЗ 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням.</p> <p>КЗ 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.</p> <p>КЗ 6. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>КЗ 7. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наук,ові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>КЗ 8. <i>Базові знання з основ економіки та підприємницької діяльності.</i></p>

¹Курсивом виділені загальні компетентності, визначені випусковою кафедрою.

<p>Фахові компетентності (КФ)²</p>	<p>КФ 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 2. Здатність до використання інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних методів і моделей інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 3. Здатність до використання програмних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.</p> <p>КФ 4. Здатність забезпечувати неперервність бізнесу згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 5. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з метою реалізації встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 6. Здатність відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.</p> <p>КФ 7. Здатність впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації (комплекси нормативно-правових, організаційних та технічних засобів і методів, процедур, практичних прийомів та ін.).</p> <p>КФ 8. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами, проводити розслідування, надавати їм оцінку.</p> <p>КФ 9. Здатність здійснювати професійну діяльність на основі впровадженої системи управління інформаційною та/або кібербезпекою.</p> <p>КФ 10. Здатність застосовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності.</p> <p>КФ 11. Здатність виконувати моніторинг процесів функціонування інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 12. Здатність аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та/або кібербезпеки.</p> <p>КФ 13. <i>Здатність проводити техніко-економічного аналіз й обґрунтовувати проектні рішення із забезпечення кібербезпеки.</i></p> <p>КФ 14. <i>Здатність здійснювати управління ризиками інформаційної та кібербезпеки.</i></p>
--	---

²Курсивом виділені фахові компетентності, визначені випусковою кафедрою.

7 - Програмні результати навчання³

1. Застосовувати знання державної та іноземних мов з метою забезпечення ефективності професійної комунікації.
2. Організувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, оцінювати їхню ефективність.
3. Використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел для ефективного рішення спеціалізованих задач професійної діяльності.
4. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов, відповідати за прийняті рішення.
5. Адаптуватися в умовах часткої зміни технологій професійної діяльності, прогнозувати кінцевий результат.
6. Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у навчанні та професійній діяльності.
7. Діяти на основі законодавчої та нормативно-правової бази України та вимог відповідних стандартів, у тому числі міжнародних в галузі інформаційної та /або кібербезпеки.
8. Готувати пропозиції до нормативних актів щодо забезпечення інформаційної та /або кібербезпеки.
9. Впроваджувати процеси, що базуються на національних та міжнародних стандартах, виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної та/або кібербезпеки.
10. Виконувати аналіз та декомпозицію інформаційно-телекомунікаційних систем.
11. Виконувати аналіз зв'язків між інформаційними процесами на віддалених обчислювальних системах.
12. Розробляти моделі загроз та порушника.
13. Аналізувати проекти інформаційно-телекомунікаційних систем базуючись на стандартизованих технологіях та протоколах передачі даних.
14. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень.
15. Використовувати сучасне програмно-апаратне забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій.
16. Реалізувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів.

³Курсивом виділені програмні результати навчання, визначені випусковою кафедрою.

17. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент.

18. Використовувати програмні та програмно-апаратні комплекси захисту інформаційних ресурсів.

19. Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.

20. Забезпечувати функціонування спеціального програмного забезпечення, щодо захисту інформації від руйнуючих програмних впливів, руйнуючих кодів в інформаційно-телекомунікаційних системах.

21. Вирішувати задачі забезпечення та супроводу (в. т. числі: огляд, тестування, підзвітність) системи управління доступом згідно встановленої політики безпеки в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

22. Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авторизації процесів і користувачів в інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки.

23. Реалізовувати заходи з протидії отриманню несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

24. Вирішувати задачі управління доступом до інформаційних ресурсів та процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах на основі моделей управління доступом (мандатних, дискреційних, рольових).

25. Забезпечувати введення підзвітності системи управління доступом до електронних інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах з використанням журналів реєстрації подій, їх аналізу та встановлених процедур захисту.

26. Впроваджувати заходи та забезпечувати реалізацію процесів попередження отриманню несанкціонованого доступу і захисту інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі еталонної моделі взаємодії відкритих систем.

27. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

28. Аналізувати та проводити оцінку ефективності та рівня захищеності ресурсів різних класів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах в ході проведення випробувань згідно встановленої політики інформаційної та/або кібербезпеки.

29. Здійснювати оцінювання можливості реалізації потенційних загроз інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах та ефективності використання комплексів засобів захисту в умовах реалізації загроз різних класів.

- 30.** Здійснювати оцінювання можливості несанкціонованого доступу до елементів інформаційно-телекомунікаційних систем.
- 31.** Застосовувати теорії та методи захисту для забезпечення безпеки елементів інформаційно-телекомунікаційних систем.
- 32.** Вирішувати задачі управління процесами відновлення штатного функціонування інформаційно-телекомунікаційних систем з використанням процедур резервування згідно встановленої політики безпеки.
- 33.** Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес процесів організації на основі теорії ризиків.
- 34.** Приймати участь у розробці та впровадженні стратегії інформаційної безпеки та/або кібербезпеки відповідно до цілей і завдань організації.
- 35.** Вирішувати задачі забезпечення та супроводу комплексних систем захисту інформації, а також протидії несанкціонованому доступу до інформаційних ресурсів і процесів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки.
- 36.** Виявляти небезпечні сигнали технічних засобів.
- 37.** Вимірювати параметри небезпечних та завадових сигналів під час інструментального контролю процесів захисту інформації та визначати ефективність захисту інформації від витоку технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.
- 38.** Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик інформаційно-телекомунікаційних систем відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.
- 39.** Проводити атестацію (спираючись на облік та обстеження) режимних територій (зон), приміщень тощо в умовах додержання режиму секретності із фіксуванням результатів у відповідних документах.
- 40.** Інтерпретувати результати проведення спеціальних вимірювань з використанням технічних засобів, контролю характеристик ІТС відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації.
- 41.** Забезпечувати неперервність процесу ведення журналів реєстрації подій та інцидентів на основі автоматизованих процедур.
- 42.** Впроваджувати процеси виявлення, ідентифікації, аналізу та реагування на інциденти інформаційної і/або кібербезпеки.
- 43.** Застосовувати національні та міжнародні регулюючі акти в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки для розслідування інцидентів.
- 44.** Вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами.
- 45.** Застосовувати різні класи політик інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, що базуються на ризик-орієнтованому контролі доступу до інформаційних активів.

	<p>46. Здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.</p> <p>47. Вирішувати задачі захисту інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах з використанням сучасних методів та засобів криптографічного захисту інформації.</p> <p>48. Виконувати впровадження та підтримку систем виявлення вторгнень та використовувати компоненти криптографічного захисту для забезпечення необхідного рівня захищеності інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.</p> <p>49. Забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.</p> <p>50. Забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів (статистичних, сигнатурних, статистично-сигнатурних).</p> <p>51. Підтримувати працездатність та забезпечувати конфігурування систем виявлення вторгнень в інформаційно-телекомунікаційних системах.</p> <p>52. Використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.</p> <p>53. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз.</p> <p>54. Усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>55. <i>Аналізувати економічну ефективність заходів інформаційної безпеки.</i></p> <p>56. <i>Застосувати знання методів техніко-економічного аналізу й обґрунтування проектних рішень.</i></p>
--	---

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<p>Проектна група: 3 доктора наук, та 6 кандидати наук,. Всі розробники є співробітниками Державного торговельно-економічного університету. До реалізації програми залучаються наук,ово-педагогічні працівники з наук,овими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти. З метою підвищення фахового рівня всі наук,ово-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Основу матеріально-технічного забезпечення складають спеціалізовані комп'ютерні лабораторії із сучасними апаратними та програмними ресурсами, що забезпечують якісну підготовку бакалаврів за освітньою програмою «Безпека інформаційних і комунікаційних систем в економіці».</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Діюча система дистанційного навчання MOODLE та середовище MS Office 365 забезпечує самостійну та індивідуальну роботу студентів.</p>

9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Організація кредитної мобільності (окрім 1-го курсу) студентів, які здобувають освітній ступінь бакалавра. Проект компанія «ERAM Systems Україна», ДП «Український інститут інтелектуальної власності», Центр сертифікованого навчання «Проком», освітня компанія «Пірсон Ед`юкейшн»
Міжнародна кредитна мобільність	Організація кредитної мобільності (окрім 1-го курсу) бакалаврів. Проект Університет Парі Ест Кретьей (м. Париж, Франція), Бізнес-школа «Ауденсія» (м. Нант, Франція, Університет Гренобль Альпи (м. Гренобль, Франція). Університет Центрального Ланкаширу (м. Престон, Великобританія), Університет Хоенхайм (м. Штутгарт, Німеччина).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Умови та особливості освітньої програми в контексті навчання іноземних громадян: знання української мови на рівні не нижче В1.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

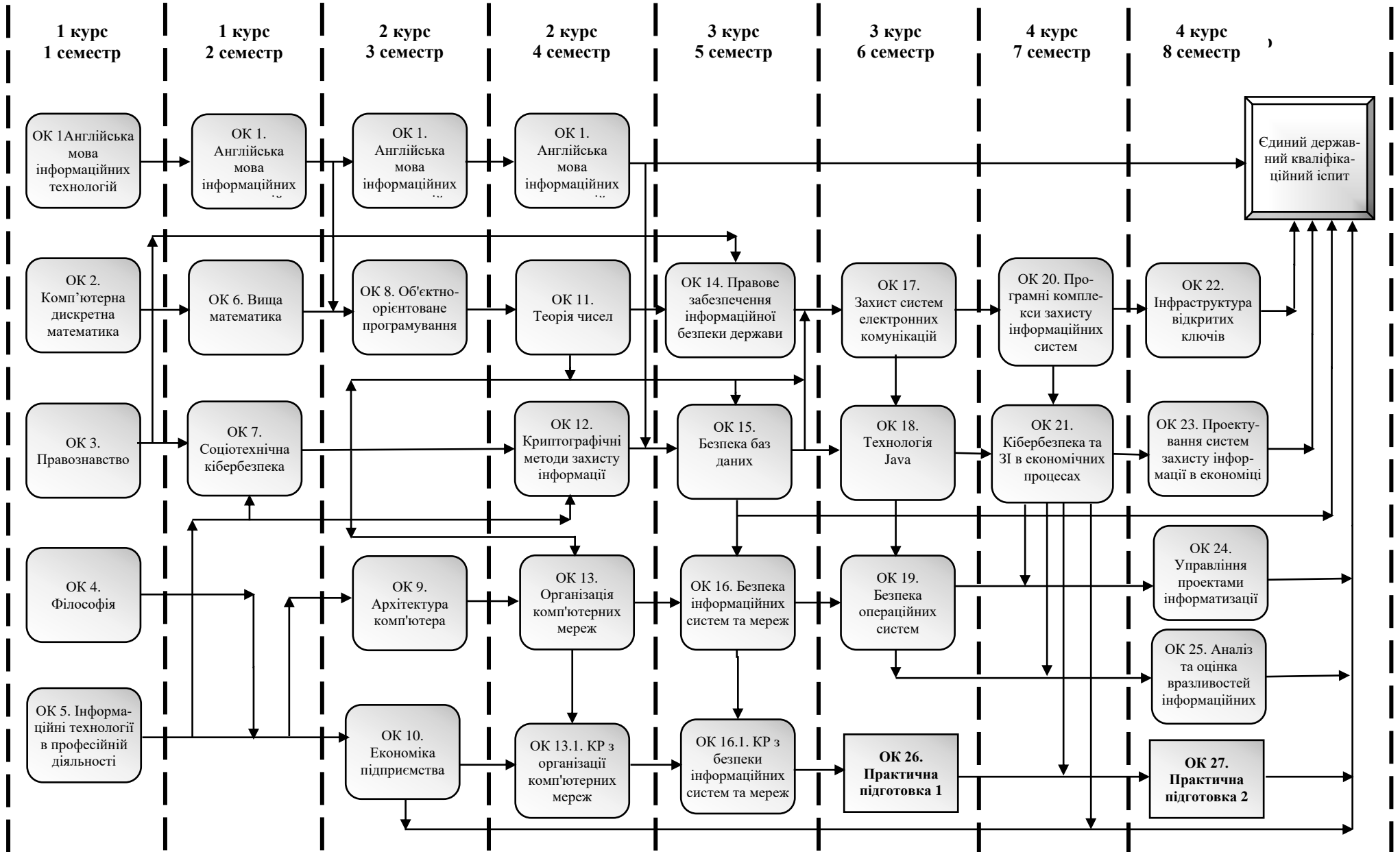
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів
1	2	3
Обов'язкові компоненти ОП		
ОК 1.	Англійська мова інформаційних технологій	24
ОК 2.	Комп'ютерна дискретна математика	6
ОК 3.	Правознавство	6
ОК 4.	Філософія	6
ОК 5.	Інформаційні технології в професійній діяльності	6
ОК 6.	Вища математика	6
ОК 7.	Соціотехнічна кібербезпека	6
ОК 8.	Об'єктно-орієнтоване програмування	6
ОК 9.	Архітектура комп'ютера	6
ОК 10.	Економіка підприємства	6
ОК 11.	Теорія чисел	6
ОК 12.	Криптографічні методи захисту інформації	6
ОК 13.	Організація комп'ютерних мереж	6
ОК 13.1.	Курсова робота з організації комп'ютерних мереж	
ОК 14.	Правове забезпечення інформаційної безпеки держави	6
ОК 15.	Безпека баз даних	6
ОК 16.	Безпека інформаційних систем та мереж	6
ОК 16.1.	Курсова робота з безпеки інформаційних систем та мереж	
ОК 17.	Захист систем електронних комунікацій	6
ОК 18.	Технологія Java	6
ОК 19.	Безпека операційних систем	6
ОК 20.	Програмні комплекси захисту інформаційних систем	6
ОК 21.	Кібербезпека та захист інформації в економічних процесах	6
ОК 22.	Інфраструктура відкритих ключів	6
ОК 23.	Проектування систем захисту інформації в економіці	6
ОК 24.	Управління проектами інформатизації	6
ОК 25.	Аналіз та оцінка вразливостей інформаційних систем	6
ОК 26.	Практична підготовка 1	6
ОК 27.	Практична підготовка 2	6
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180

1	2	3
Вибіркові компоненти ОП		
1	2	3
ВК 1.	Алгоритми та структури даних	6
ВК 2.	Архітектура та проектування програмного забезпечення	6
ВК 3.	Безпека життя	6
ВК 4.	Дипломатичний та діловий протокол та етикет	6
ВК 5.	Договірне право	6
ВК 6.	Експертні системи	6
ВК 7.	Електронний документообіг	6
ВК 8.	Інформаційні війни	6
ВК 9.	Інвестиційне право	6
ВК 10.	Інструментальні засоби бізнес-аналітики	6
ВК 11.	Інформаційне право	6
ВК 12.	Історія України	6
ВК 13.	Історія української культури	6
ВК 14.	Комп'ютерна графіка та візуалізація даних	6
ВК 15.	Логіка	6
ВК 16.	Людино-машинна взаємодія	6
ВК 17.	Математичне програмування	6
ВК 18.	Менеджмент проектів програмного забезпечення	6
ВК 19.	Методи і засоби передачі даних	6
ВК 20.	Міжнародна економіка	6
ВК 21.	Моделі і структури даних	6
ВК 22.	Моделювання бізнес-процесів	6
ВК 23.	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	6
ВК 24.	Національні інтереси у світовій геополітиці та геоекономіці	6
ВК 25.	Основи програмування	6
ВК 26.	Політологія	6
ВК 27.	Право Європейського Союзу	6
ВК 28.	Програмування Інтернет	6
ВК 29.	Проектування та адміністрування інформаційних систем	6
ВК 30.	Психологія безпеки	6
ВК 31.	Психологія праці та інженерна психологія	6
ВК 32.	Психологія управління	6

ВК 33.	Психологія	6
ВК 34.	Релігієзнавство	6
ВК 35.	Світова культура	6
ВК 36.	Технологія аналізу даних	6
ВК 37.	Технологія розробки та тестування програмного забезпечення	6
ВК 38.	Технологія створення стартапу	6
ВК 39.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	6
ВК 40.	Штучний інтелект	6
ВК 41.	WEB-дизайн і WEB-програмування	6
ВК 42.	Фізика	6
ВК 43.	Цільовий комунікативний курс англійської мови	6
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240

Для всіх компонентів освітньої програми, крім ОК 26 Практична підготовка 1 та ОК 27 Практична підготовка 2, формою підсумкового контролю є екзамен. Для ОК 26 Практична підготовка 1 та ОК 27 Практична підготовка 2 формою підсумкового контролю є залік.

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі єдиного державного кваліфікаційного іспиту.

Єдиний державний кваліфікаційний іспит передбачає оцінювання досягнень результатів навчання, визначених цим стандартом та освітньою програмою.

4.1. Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим компонентам освітньої програми

Компо- ненти/ Компе- тентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	
КЗ 1	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
КЗ 2							+	+	+			+	+				+				+	+		+		+	+	
КЗ 3	+																											
КЗ 4							+					+			+	+				+	+	+		+	+	+	+	
КЗ 5		+			+	+					+		+		+	+				+					+		+	
КЗ 6			+											+														
КЗ 7			+	+						+				+					+								+	
КЗ 8										+																+	+	
КФ 1			+											+	+							+	+			+	+	
КФ 2		+			+		+	+									+				+	+				+	+	
КФ 3									+						+		+	+			+					+	+	
КФ 4							+								+									+		+	+	
КФ 5		+														+	+		+	+	+					+	+	
КФ 6													+		+		+				+					+	+	
КФ 7							+							+							+	+		+		+	+	
КФ 8							+																	+	+	+	+	
КФ 9							+																		+	+	+	
КФ 10							+					+						+				+	+	+		+	+	
КФ 11							+								+		+									+	+	
КФ 12							+						+			+				+		+	+	+		+	+	
КФ 13					+																			+		+	+	
КФ 14										+																+	+	+

5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми

Компоненти/ Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	
1	+																									+	+	
2						+					+														+		+	+
3				+				+			+				+				+								+	+
4				+							+														+		+	+
5					+			+											+								+	+
6							+															+					+	+
7			+											+								+	+				+	+
8			+											+									+				+	+
9			+											+								+	+			+	+	+
10					+				+		+																+	+
11					+				+										+							+	+	+
12													+											+			+	+
13													+												+	+	+	+
14									+							+	+			+		+					+	+
15									+															+			+	+
16															+	+	+			+		+	+		+		+	+
17																+	+			+		+		+			+	+
18									+												+						+	+
19							+								+	+	+			+		+					+	+
20									+							+	+			+	+						+	+
21								+								+	+	+	+	+						+	+	+
22		+																							+		+	+
23							+																				+	+
24							+																		+		+	+
25							+																				+	+
26													+								+			+			+	+
27															+	+	+			+		+					+	+
28																+	+			+		+			+	+	+	+

**5.1. Матриця забезпечення програмних результатів навчання
відповідними обов'язковими компонентами освітньої програми (продовження)**

Компоненти/ Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27		
29							+																			+	+		
30							+								+						+	+					+	+	
31							+								+												+	+	
32							+								+												+	+	
33							+				+														+		+	+	
34																+	+			+				+			+	+	
35							+														+						+	+	
36																					+							+	
37																+	+			+							+	+	
38																		+									+	+	+
39															+							+						+	+
40															+						+	+						+	+
41															+										+		+	+	
42							+								+						+			+		+	+	+	
43															+							+					+	+	
44							+																+		+		+	+	
45															+										+		+	+	
46					+																						+	+	+
47							+					+												+		+	+	+	
48												+	+											+		+	+	+	
49																		+				+			+		+	+	
50										+											+	+		+			+	+	
51										+											+						+	+	
52																										+	+	+	
53		+													+							+					+	+	
54			+	+																							+	+	
55											+													+			+	+	
56					+																			+			+	+	

4. Інформація про освітні компоненти (дисципліни).

4.1. Назва. АНГЛІЙСЬКА МОВА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026

Семестр. I-IV.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада.

Борщовецька В.Д., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри сучасних європейських мов; Семідоцька В.А., викладач кафедри сучасних європейських мов; Кулаженко О.П., викладач кафедри сучасних європейських мов; Сушко І.А., викладач кафедри сучасних європейських мов.

Результати навчання. Формування навичок використання англійською мовою базових понять і термінів фахового спрямування при вирішенні конкретних завдань; формування і розвиток навичок слухового сприйняття іншомовлення, формування і розвиток вмінь читання, формування і розвиток мовленнєвої компетенції на основі комунікативної. Програма курсу розрахована на досягнення РВМ В2.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. Вхідний рівень володіння іноземною мовою В1+.

Зміст. Будується на іншомовному фаховому матеріалі, але на більш широкій лексичній основі та з урахуванням вузькопрофесійного спрямування. Теми: Поняття про інформацію. Класифікація сучасних комп'ютерів. Програмне забезпечення комп'ютерів. Операційні системи. Організація комп'ютерної інформації. Захист інформації. Мультимедійні системи. Комп'ютерні мережі. Програмування. Користувачі комп'ютерів. Архітектура комп'ютера. Комп'ютерні програми. Периферійні пристрої. Операційні системи. Графічні інтерфейси користувача. Прикладні програми. Мультимедіа. Мережі. Інтернет. Всесвітня павутина. Веб-сайти. Системи зв'язку. Обчислювальна підтримка. Безпека даних. Розробка програмного забезпечення. Люди та комп'ютерні технології. Штучний інтелект. Кібербезпека. Останні розробки в області інформаційних технологій. Майбутнє ІТ.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Латигіна А. Г. Basic English of Economics : підручник / А. Г. Латигіна – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2021.
2. Ellederova E. English for Information Technology. Vrno, 2020 – 200p.
3. Англійська мова в сфері інформаційних та комп'ютерних технологій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія

програмного забезпечення», 126 «Інформаційні системи та технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: М. П. Колісник, Ю. А. Корницька. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,29 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 120 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Практичні заняття, самостійна робота. Інтерактивні методи та технології викладання, комп'ютерне тестування.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи);
– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Англійська, німецька, французька.

4.2. Назва. КОМП'ЮТЕРНА ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Котляр В. Ю., доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації, автентифікації, авторизації процесів і користувачів в інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої політики інформаційної і/або кібербезпеки. Вирішувати задачі аналізу програмного коду на наявність можливих загроз.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Математика» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст. Елементи теорії множин. Інтуїтивне поняття множини. Способи задання множин. Операції над множинами: об'єднання, перетин, доповнення, різниця. Діаграми Ейлера. Бази даних. Мова запитів до БД. Відношення та відображення на множинах. Декартовий добуток множин. Відношення. Арність відношення. Обернене відношення. Операції з відношеннями. Добуток (суперпозиція) відношень. Бінарне відношення. Відношення тотожності. Основні типи відношень: рефлексивні, іррефлексивні, симетричні, антисиметричні, транзитивні. Арність відображення. Взаємно однозначне відображення. Добуток (суперпозиція) відображень. Предикати. Операція. Арність операції. Елементи комбінаторного аналізу. Елементи математичної логіки. Булеві функції однієї змінної. Елементарні функції алгебри логіки. Формули в алгебрі логіки. Принцип суперпозиції. Рівносильність формул. Основні тотожності алгебри логіки. Елементи теорії графів. Алгебраїчні структури.

Застосування щодо аналізу складних організаційних систем за допомогою методів ІТ.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Асеев Г. Г. Дискретна математика. Навч. посіб. / Г. Г. Асеев, О. М. Абрамова, Д. Е. Ситников. – К.: Кондор, – 2008. – 162 с.

2. Нікольський Ю. В. Дискретна математика. Навч. посіб. / Ю. В. Нікольський, В. В. Пасічник, Ю.М. Щербина. – Л.: «Магнолія-2006». Львів –2013. –432 с.

3. Rosen K. Discrete Mathematics and Its Applications / K.Rosen. McGraw-Hill, 2012. – 904 p.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні); практичні заняття (традиційні).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.3. Назва. ПРАВОЗНАВСТВО.

Тип. Обов'язкова.

Рік вивчення. 2024/2025.

Семестр. І.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Альонкін О.А., кандидат юридичних наук, доцент кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу; Бондаренко Н.О., доцент, кандидат юридичних наук, доцент кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу; Сонюк О.В., доцент, кандидат юридичних наук, доцент кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу; Ситніченко О.М., кандидат юридичних наук, доцент кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу; Захарчук А.С. професор, д.ю.н., професор кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу.

Результати навчання. Формування у студентів правової культури, що включає усвідомлення закону як найвищого акту регулювання відносин між громадянами і державою. Здійснювати пошук інформації з різних джерел, у т.ч. з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, для вирішення професійних завдань. Обґрунтовувати власну позицію, робити самостійні висновки за результатами власних досліджень і аналізу літературних джерел.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Право» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст. Основи теорії держави і права: поняття, ознаки та форма держави. Основи теорії держави і права: поняття, ознаки і система права та правовідносини і правова поведінка. Основи конституційного права України: загальні засади конституційного ладу. Основи конституційного права України: органи державної влади та органи місцевого самоврядування. Основи адміністративного права України: правове регулювання публічного адміністрування і державної служби. Основи адміністративного права України: адміністративні правопорушення і відповідальність. Основи фінансового права України. Основи цивільного права України: поняття та зміст цивільних правовідносин і права власності. Основи цивільного права України: поняття та зміст права інтелектуальної власності, зобов'язань і спадкового права. Основи трудового права України: поняття та зміст трудових правовідносин і трудового договору (контракту). Основи трудового права України: правове регулювання робочого часу і часу відпочинку, трудової дисципліни і трудових спорів. Основи господарського права України: правові основи здійснення господарської діяльності. Основи господарського права України: правовий статус підприємств, господарських товариств, їх об'єднань та фізичних осіб – підприємців. Основи інформаційного права в Україні. Основи кримінального права України: кримінальні правопорушення, відповідальність і покарання. Основи кримінального права України: окремі види кримінальних правопорушень. Основи міжнародного приватного права в Україні.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Основи правознавства України: навч. посіб. / за ред. професор Ю.І. Крегула. К.: КНТЕУ, 2018. -528 с.
2. Герц А.А. Правознавство : навч. посіб. / А.А. Герц, С.Й. Кравчук.– Київ : Кондор, 2018.– 278 с.
3. Правознавство: практикум. Навчальний посібник для ВНЗ (рекомендовано МОН України) / Дрожжина С.В., Шульженко І.В., Одінцева О.О. та ін. 2017. – 326 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій. Лекції (оглядова / тематична / проблемна/ лекція-консультація/ лекція конференція), семінарські практичні, самостійна робота, консультації.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, ситуаційні завдання);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.4. Назва. ФІЛОСОФІЯ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. I.

Лектор, вчений ступінь, науковий ступінь, посада. Морозов А.Ю., професор, доктор філософських наук, професор кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування філософської культури мислення та пізнання навколишнього світу та самого себе, навичок застосування філософської методології.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи психології», «Історія України» рівня повної загальної середньої освіти

Зміст. Філософія як світогляд і наука. Онтологія. Філософське вчення про буття. Діалектика. Філософська теорія розвитку. Філософія людини. Філософія свідомості. Гносеологія. Філософія пізнання. Філософія науки і техніки. Філософія суспільства. Філософія цивілізації. Філософія культури. Філософія історії. Філософія економіки. Філософія політики та права. Філософія моралі. Філософія майбутнього

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Філософія: підручник для студентів і курсантів вищих закладів освіти III-IV рівнів акредитації / авт.кол.; за ред. О. В. Рябіної, Л. І. Юрченко. Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 286 с

2. Філософія. Хрестоматія / під ред. Морозова А. Ю., Кулагіна Ю. І. – Київ : КНТЕУ, 2021. – 380 с.

3. Філософія : підручник / В.С. Бліхар, М.М. Цимбалюк, Н. В. Гайворонюк, В. В. Левкулич, Б.Б. Шандра, В. Ю. Свищо. Вид. 2-ге, перероб. та доп. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2021. – 440 с.

3. Після кінця історії: розмови з Френсісом Фукуямою. Видання. - К, Основи, 2021. – 310 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, колоквіуми, тестування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.5. Назва. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: принципи роботи в хмарних середовищах; організацію апаратного та програмного забезпечення роботи ІТ-фахівця; створення та демонстрація презентацій з елементами програмування; текстові процесори; табличні процесори; принципи роботи з базами даних; основи кібербезпеки; принципи роботи з системами керування версіями; основи теорії алгоритмів та вступ до програмування; поняття алгоритмізації, основні алгоритмічні конструкції.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Математика» та «Інформатика» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст. Основи роботи в хмарних середовищах. Організація апаратного та програмного забезпечення роботи ІТ-фахівця. Створення та показ презентацій. Текстові процесори та їх використання. Автоматизація роботи з текстовими процесорами. Табличні процесори в професійній діяльності ІТ-фахівця. Основи теорії проектування баз даних. Робота з базами даних. Основи безпеки інформаційних технологій та комп'ютерних мереж. Системи контролю версіями. Вступ до теорії алгоритмів та основ програмування.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Комп'ютерні методи та засоби розв'язання інженерних задач : навч. посібник / І. К. Карімов. — Кам'янське : ДДТУ, 2017. — 283 с.
2. Хорошко О.В. Захист систем електронних комунікацій: навч.посіб./ В.О. Хорошко, О.В. Криворучко, М.М. Браїловський та ін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 164 с.
3. Іванов В.Г. Основи інформатики та обчислювальної техніки: підручник / В.Г. Іванов, В.В. Карасюк, М.В. Гвозденко; за заг. ред. В.Г. Іванова. – Х. : Право, 2019 – 312 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.6. Назва. ВИЩА МАТЕМАТИКА.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Макоєдова В.О., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Оволодіння основами математичного апарату лінійної алгебри, аналітичної геометрії та математичного аналізу, необхідними для ефективного вивчення інших дисциплін; сформоване вміння самостійно поглиблювати свої знання та логічне мислення; вміння формулювати та аналізувати постановку і розв'язання задачі з використанням математичних методів; опановано сучасні методи розв'язування типових задач в межах вивченого програмного матеріалу; засвоєно навички самостійної роботи з навчально-методичною літературою і використання необхідних програмних продуктів для аналізу і розв'язування професійно спрямованих задач.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Математика» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст. Основні елементи теорії множин та операції над множинами. Числові множини. Матриці та їх характеристики. Основні поняття систем лінійних рівнянь та методи їх розв'язання. Елементи векторної алгебри. Різновиди рівняння прямої на площині. Дослідження розміщення двох прямих на площині за їх загальними рівняннями. Границя послідовності. Властивості та правила обчислення збіжних послідовностей. Границя функції в точці. Типи та властивості границь функцій. Властивості неперервних функцій. Важливі границі та їх застосування. Порівняння нескінченно малих та нескінченно великих функцій. Застосування теорії границь до знаходження асимптот кривої. Означення похідної функції, її фізичний та геометричний зміст. Правила диференціювання. Диференціювання складної і оберненої функції. Логарифмічна похідна. Диференціювання показниково-степеневі функції. Диференціювання неявних функцій. Функції багатьох змінних. Частинні похідні. Приклади обчислення частинних похідних. Означення і властивості невизначеного інтеграла. Основні методи інтегрування. Інтегрування раціональних та деяких тригонометричних і ірраціональних функцій. Означення та властивості визначеного

інтеграла. Формула Ньютона-Лейбніца. Основні методи обчислення визначених інтегралів. Застосування визначеного інтеграла. Звичайні диференціальні рівняння першого порядку. Лінійні диференціальні рівняння другого порядку зі сталими коефіцієнтами. Числові ряди та ознаки їх збіжності. Означення та збіжність функціональних послідовностей та рядів. Степеневі ряди. Використання обчислювальних комп'ютерних технологій (MathCAD, MATLAB, MS Excel).

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Дубчак В. М. Вища математика. Приклади та задачі: Навчальний посібник / В. М. Дубчак, Л. І. Новицька, О. М. Дячинська – Вінниця: ВНАУ, 2021. – 365 с.
2. Дудкін М.Є. Вища математика: підручник для здобувачів ступеня бакалавра за інженерними спеціальностями / М. Є. Дудкін, О. Ю. Дюженкова, І. В. Степахо; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 449 с.
3. Панченко Н. Г. Вища математика : навчальний посібник. Ч. 1 / Н. Г. Панченко, М. Є. Резуненко. – Харків : УкрДУЗТ, 2022. – 232 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, практичні заняття, індивідуальна самостійна робота.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (контрольні роботи, опитування, тестування, перевірка домашніх завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.7. Назва. СОЦІОТЕХНІЧНА КІБЕРБЕЗПЕКА.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Костюк Ю.В., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних знань та практичних навичок з питань правильного поведіння з інформацією у кіберсфері, а також формування навичок безпечної роботи із засобами комп'ютерної техніки.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Кіберпростір і кібербезпека – головні ознаки нової інформаційної цивілізації. Заходи забезпечення кібербезпеки та протидія проявам

кіберзлочинності. Національна система кібербезпеки України. Сутність та основні процедури керування кібербезпекою. Характеристика сучасних кібератак та загроз на інформаційно-телекомунікаційні системи та інформаційні ресурси. Технічний захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності. Комп'ютерна вірусологія. Шкідливе програмне забезпечення та засоби захисту від руйнівних дій. Соціотехнічна безпека: проблемні аспекти. Методи і засоби соціального інжинірингу. Особливості використання криптологічних методів захисту інформації. Електронний цифровий підпис. Стеганографічні методи захисту інформації. Забезпечення цілісності та доступності баз даних. Технології реагування на інциденти та впровадження заходів аварійного відновлення. Основні методи забезпечення кібербезпеки. Домени кібербезпеки. Розуміння етики роботи у кібербезпеці, цивільний захист та безпека праці. Організаційний рівень безпеки та підготовки фахівців з кібербезпеки, охорона праці.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Даник Ю.Г. Основи кібербезпеки та кібероборони: підручник / Ю.Г. Даник, П.П. Воробієнко, В.М. Чернега. – [Видання друге, перероб. та доп.]. – Одеса.: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2019. – 320 с. ISBN 978-617-582-069-8
2. Бурячок В. Л. Основи інформаційної та кібернетичної безпеки. [Навчальний посібник]. / В. Л. Бурячок, Р. В. Киричок, П. М. Складанний – К., 2018. – 320 с.
3. Безпека інформаційних систем: навч. посіб. / В. І. Пашорін, Ю. В. Костюк. – Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2023. – 376 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); лабораторні заняття з використанням сучасних інтерактивних технологій (традиційні, дискусія, моделювання ситуацій); самостійна робота; консультації.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.8. Назва. ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Бебешко Б.Т., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Результатом вивчення даної дисципліни є формування необхідного рівня інформаційної та комп'ютерної культури: набуття теоретичних і практичних знань про організацію, архітектуру програмних додатків, концепцію створення програмних систем, процесу проектування та розроблення прикладного програмного забезпечення за допомогою об'єктно-орієнтованого програмування та інструментальних засобів для створення прикладного програмного забезпечення інформаційних систем, зокрема, інтегрованих середовищ розробки C#, Microsoft VisualStudio.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», Комп'ютерна дискретна математика», «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Об'єктно-орієнтований підхід до програмування. Поняття та властивості об'єктно-орієнтованого програмування (ООП). Класи C#. Інтерпретація основних понять ООП в термінах C#. Синтаксис описання класу. Інкапсуляція та приховання інформації. Поняття про захист внутрішніх даних об'єкту. Специфікатори доступу public, protected та private. Динамічне виділення пам'яті для об'єкту. Деструктори. Відношення клас-підклас. Успадкування. Поліморфізм. Ієрархія класів. Класи колекцій і протоколи ітерації. Обробка виняткових ситуацій. Оператори try, throw і catch. Порядок генерування та перехоплення виняткової ситуації. Основні поняття ООП: об'єкти, класи, методи та їх реалізація в C#. Концепція успадкування. Абстрактні класи. Інтерфейси. Множинне успадкування. Делегати. Події. Універсальні шаблони. Шаблони.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Настенко Д.В. Об'єктно-орієнтоване програмування. Частина 1. Основи об'єктно-орієнтованого програмування на мові C# : навчальний посібник для бакалаврів напряму підготовки 6.050701 «Електротехніка та електротехнології» програми професійного спрямування «Системи управління виробництвом та розподілом електроенергії» / Д.В. Настенко, А.Б. Нестерко ; НТУУ «КПІ» – К. : НТУУ «КПІ», 2019. – 76 с.
2. Дібрівний О.А., Гребенюк В.В. Вступ до об'єктно орієнтованого програмування C#: Навчальний посібник. – К. : Державний університет телекомунікацій, 2018. – 190 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням

інноваційних технологій: лекції (тематичні; проблемні); лабораторні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання.

– поточний контроль (усне та письмове опитування; контрольна робота);
– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.9. Назва. АРХІТЕКТУРА КОМП'ЮТЕРА.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тищенко Д.О., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Надання студентам необхідного рівня знань та вмінь, необхідних для засвоєння принципів побудови та функціонування комп'ютерів, комп'ютерних систем, ознайомлення з функціональними можливостями та характеристиками складових частин комп'ютерів, електронних пристроїв і схем, їх використанням, діагностикою та управління технікою.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи інженерії програмного забезпечення».

Зміст. Загальні принципи побудови та функціонування комп'ютерів. Представлення даних у комп'ютері. Елементна база ПК, сучасні технології її створення. Операційна система MS DOS. Материнська плата. Чипсети. Центральний процесор (ЦП). Архітектура і принципи функціонування ЦП. Процесори Intel, AMD. Сокети. Оперативні запам'ятовуючі пристрої. Специфікація та характеристика чипів пам'яті. Характеристики та специфікація модулів. Накопичувачі на жорстких магнітних дисках. Розділи жорсткого диску. Інтерфейси передавання даних. Способи та програмні засоби тестування основних пристроїв системного блоку. Відеосистеми. Відеоадаптер. Основні компоненти графічної плати. Монітори, дисплеї. Базова система введення-виведення BIOS. Способи та програмні засоби тестування основних пристроїв системного блоку. Налаштування та обслуговування комп'ютерів.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Кавун С.В. Архітектура комп'ютерів. Особливості використання комп'ютерів в ІС : навч. посіб. / С.В. Кавун, І.В. Сорбат. – Харків : ХНЕУ, 2018. – 256 с.

2. Матвієнко М.П. Архітектура комп'ютерів. Навч. посіб. / М.П. Матвієнко, В.П. Розен, О.М. Закладний. – К. : «Ліра-К», 2019. – 264 с.

3. Мельник А.О. Архітектура комп'ютера: підручник. / А.О. Мельник. Львів : В-во «Львівська політехніка», 2017. – 469 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних та лабораторних занять, що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок роботи з комп'ютером.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (письмове тестування, усне опитування, перевірку самостійної роботи);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.10. Назва. ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. III.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Ганущак Т.В., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів підприємства.

Результати навчання. Формування у студентів сучасного економічного мислення і системи спеціальних знань про базові поняття щодо господарсько-фінансової діяльності підприємства, змісту окремих напрямів цієї діяльності та їх взаємозв'язку, системи показників, що її характеризують, а також особливостей функціонування та розвитку підприємств різних видів економічної діяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Макроекономіка», «Мікроекономіка», «Статистика», «Бухгалтерський облік», «Фінанси, гроші та кредит».

Зміст. Підприємство в ринковій економіці. Планування діяльності підприємства. Продукція підприємства та його виробнича програма. Виробнича потужність підприємства. Ресурсний потенціал підприємства. Трудові ресурси підприємства. Майнові ресурси (активи) підприємства. Фінансові ресурси (капітал) підприємства. Витрати підприємства. Доходи та цінова політика підприємства. Фінансові результати діяльності підприємства. Ефективність та конкурентоспроможність підприємства. Фінансовий стан підприємства та методи його оцінки. Антикризова діяльність та економічна безпека підприємства.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Економіка підприємства: підручник : у 3 ч. Ч. 1 / А. А. Мазаракі, Г. В. Блакита, Г. В. Ситник та ін. ; за заг. ред. А. А. Мазаракі. – Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2022. – 432 с.

2. Економіка підприємства: підручник : у 3-х ч. Ч. 2 / А.А. Мазаракі, Г.В. Блакита, Г.В. Ситник та ін.; за заг. ред. А.А. Мазаракі. – К.: Держ. торг.екон. ун.-т, 2023. – 472 с.

3. Економіка підприємства. Підручник : у 3 ч. Ч. 3 / А. А. Мазаракі, Н. М. Гуляєва, І. В. Стояненко та ін.; за заг. ред. А.А. Мазаракі. – Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2022. – 356 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів навчання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядова / тематична / проблемна / бінарна / дуальна / лекція із запланованими помилками); семінарські / практичні заняття(тренінг / презентація / дискусія / комунікативний метод / модерація / «мозкова атака» / тренажерні завдання / метод кейс-стаді / робота в малих групах та ін.).

Методи оцінювання.

– поточний контроль(тестування; усне / письмове опитування; презентації / аналітичний огляд/ завдання / розрахунково-аналітичний проект / ситуаційне завдання розроблене за матеріалами реального підприємства та ін.);

– підсумковий контроль(екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.11. Назва. ТЕОРІЯ ЧИСЕЛ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. IV.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Белова М. О., доцент, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Формування систематизованих знань з області теорії чисел.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика».

Зміст. Прості числа, основна теорема арифметики, алгоритм Евкліда, арифметичні функції, розподіл простих чисел. Найважливіші функції в теорії чисел. Конгруенції і кільця класів лишків. Конгруенції із однією невідомою. Конгруенції вищих степенів. Системи конгруенцій. Квадратичні лишки, символ Лежандра, символ Якобі, квадратичний закон взаємності. Ланцюгові дроби, рівняння Пелля. Застосування

ланцюгових дробів в теорії чисел. Діофантові рівняння та їх застосування. Первісні корені. Індокси. Застосування індоксів до розв'язання задач теорії чисел.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Безущак О.О., Ганюшкин О.О. Елементи теорії чисел: навч. посіб./ – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський Університет», 2020. – 202 с.

2. Завало С.Т. Алгебра і теорія чисел. Практикум: у 2ч. /С.Т. Завало, С.С. Левіщенко та інші – К. : Вища шк., 2019. – ч.1. – 232 с.; 2019. – ч.2. – 264 с.

3. Оглобліна О. І. Елементи теорії чисел. Навчальний посібник. /О.І. Оглобліна, Т.С. Сушко та інші. – Суми : Сумський державний університет, 2018. – 186 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних та новітніх методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні); практичні заняття (з використанням інформаційних технологій); індивідуальна самостійна робота.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, комп'ютерне тестування, перевірка домашніх завдань, контрольні роботи, виконання індивідуальних розрахункових завдань);

– модульний контроль (комп'ютерне тестування, аудиторна контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.12. Назва. КРИПТОГРАФІЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. V.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Здобуття теоретичних знань та практичних навичок математичного аналізу сучасних криптоалгоритмів симетричного та асиметричного методів шифрування інформації, роботи з мережею Фейстеля та створенню алгоритмів на її основі, розуміння принципів роботи електронного цифрового підпису, застосування стеганографічного захисту інформації, а також програмної реалізації

зазначених методів шифрування, можливості комбінації основних методів захисту інформації та створенню власних алгоритмів.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Дискретна математика», «Теорія чисел».

Зміст. Історія розвитку засобів криптографічного захисту інформації від Стародавнього світу до сучасності. Загальні визначення та поняття криптографії. Теорія криптографічних систем. Мережа Фейстеля, конструкція блочного шифру, сучасні шифри, що базуються на ній. Симетричні системи шифрування інформації. Асиметричні системи шифрування інформації: RSA, DES та інші. Система обміну ключами Діффі-Хелмана. Криптосистеми Мессі-Омури та Ель-Гамала для передачі повідомлень. Електронний цифровий підпис. Основні світові та вітчизняні криптостандарти. Алгоритми та їх практична програмна реалізація. Призначення та особливості застосування CryptoAPI, його основні функції. Функції та призначення криптопровайдерів, основні криптопровайдери Microsoft. Аналіз існуючого програмного забезпечення, що використовується для криптографічного захисту інформації: PGP, ACE та інші.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Тарнавський Ю.А. Технології захисту інформації : підручник / Ю.А. Тарнавський; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 162 с.

2. Козіна Г.Л. Криптографія від історії до сучасних стандартів: навч. посібник / Г.Л. Козіна. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 192 с.

3. Щур Н.О., Покотило О.А. Основи криптології: навч. посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. – 120 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні); лабораторні заняття.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування; усне та письмове опитування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.13. Назва. ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2025/2026.

Семестр. IV.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Костюк Ю.В., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців необхідного рівня базових знань із основ побудови комп'ютерних мереж. Засвоєння практичних навичок по виявленню та усуненню неполадок в комп'ютерних мережах та підтримці їх у робочому стані.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Архітектура комп'ютера», «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Соціотехнічна кібербезпека».

Зміст. Основи побудови комп'ютерних мереж. Концепції, моделі та стандарти комп'ютерних мереж. Застосування технологій фізичного рівня при організації комп'ютерних мереж. Топологія комп'ютерних мереж. Основи передачі даних в комп'ютерних мережах. Основні стандарти розгортання локальних мереж. Мережа Ethernet. Апаратні засоби побудови та структуризації комп'ютерних мереж. Способи адресації при організації комп'ютерних мереж. Маршрутизація в комп'ютерних мережах. Адресація у IP-мережах. Типи адресів стека TCP/IP. Протоколи маршрутизації в IP-мережах. Протокол TCP. Безпроводні комп'ютерні мережі. Віртуальні приватні мережі. Мережеві операційні системи. Загальні засади та технології побудови корпоративних та глобальних мереж. Технології захисту комп'ютерних мереж.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси /засоби.

1. Азаров О.Д. Комп'ютерні мережі: підручник / О.Д. Азаров, С.М. Захарченко, О.В. Кадук, М.М. Орлова, В.П. Тарасенко. – Вінниця ВНТУ, 2020. – 378 с.
2. Комп'ютерні мережі: навчальний посібник / О. С. Городецька, В. А. Гикавий, О. В. Онищук. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 129 с.
3. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. Підручник. / В.Л. Бурячок, А.О. Аносов, В.В. Семко, В.Ю. Соколов, П.М. Складанний. – К.: КУБГ, 2019. – 218 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична; проблемна);
- практичні заняття (традиційні, тренінг).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування; виконання практичних та лабораторних завдань, курсова робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.14. Назва. ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. V.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Ситніченко О.М., доцент, кандидат юридичних наук, доцент кафедри правового забезпечення безпеки бізнесу.

Результати навчання. Формування у студентів глибоких теоретичних знань в сфері інформаційної безпеки, опанування прийомів і методів захисту інформаційних ресурсів підприємств, установ та організацій, які допоможуть їм створити умови для захисту інформації від несанкціонованого доступу, виявити та притягнути винних осіб до відповідальності за незаконне поширення інформації.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Правознавство», «Інформаційне право».

Зміст. Теоретико-правові засади інформаційної безпеки. Компетенція держави у сфері інформаційної безпеки України. Додержання інформаційних прав і свобод людини як основа інформаційної безпеки. Інформація в житті держави, людини та суспільства. Додержання інформаційних прав і свобод людини як основа інформаційної безпеки. Організаційно-правові основи захисту та обмеження обігу інформації в цілях забезпечення інформаційної безпеки. Організаційне забезпечення захисту інформації підприємства. Інформаційні ресурси підприємства, банку. Організація інформаційно-аналітичної роботи на підприємстві, банку. Правові засади безпеки інформаційної інфраструктури. Кібербезпека. Види юридичної відповідальності за правопорушення в інформаційній сфері.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Остроухов В.В., Присяжнюк М. М., Фармагей О. І., Чеховська М. М. Інформаційна безпека: підруч. [за загал. ред. В. В. Остроухов, М. М. Присяжнюк, О. І. Фармагей, М. М. Чеховська.]. — Видавництво Ліра-К, 2021. — 412 с.

2. Бабала Ю.Я, Горбатий І.В, Кіселичник М.Д., Бондарев А.П, Войтусік С.С. Інформаційна безпека: навч.посібник [за заг.ред. Ю.Я.Бабала, І.В.Горбатий, М.Д. Кіселичник, А.П.Бондарев, С.С. Войтусік].—Видавництво Львівська політехніка -2019.- 580 с.

3. Гребенюк А.М. Основи управління інформаційною безпекою: навч. посібник [за заг.ред. А.М. Гребенюк, Л.В. Рибальченко].Видавництво–Дніпро: Дніпроп. держ. Ун-т внутріш. справ, 2020. – 144 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядова); семінарські, практичні заняття.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування, опитування, контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.15. Назва. БЕЗПЕКА БАЗ ДАНИХ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. VI.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Рзаєва С.Л. доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних знань та практичних навичок необхідних щодо забезпечення цілісності баз даних, їх захисту, а також застосовувати механізми відновлення баз даних та транзакцій, проводити аудит та моніторинг баз даних, як різновид заходів щодо забезпечення безпеки інформації.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Криптографічні методи захисту інформації», «Безпека інформаційних систем і мереж».

Зміст. Поняття безпеки баз даних (БД). Загрози безпеці БД. Джерела загроз інформації баз даних. Зовнішні загрози інформаційної безпеки БД. Внутрішніми загрози інформаційної безпеки БД. Поняття цілісності даних. Засоби контролю цілісності інформації. Поняття транзакції. Журнал транзакції. Механізми резервного копіювання баз даних. Відновлення систем баз даних. Відновлення транзакції. Засоби забезпечення конфіденційності систем баз даних. Методи забезпечення доступності систем баз даних. Верифікація баз даних і проведення аудиту бази даних. Організація аудиту подій в системах управління базами даних. Ведення журналу аудиту. Активний моніторинг систем керування базами даних, як різновид заходів щодо забезпечення безпеки інформації. Організація взаємодії СКБД і базової операційної системи. Управління ключами безпеки. Шифрування даних. Стратегії шифрування даних: процедурна, декларативна. Використання криптографічних методів захисту інформації в системах баз даних. Захист баз

даних від «впровадження SQL-ін'єкцій».

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Анісімов А.В. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник / А.В. Анісімов, П.П. Кулябко. – Київ: КНУ, 2017. – 110 с.
2. Організація баз даних : навч. посібник /О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І., Логінова, І. М. Копитчук. 2-ге вид. виправ. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с. ISBN 978-966-928-395-5
3. Харів Н. О. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник / Н. О. Харів. – Рівне : НУВГП, 2018. – 127 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.16. Назва. БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА МЕРЕЖ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. V.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тищенко Д.О., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних знань та практичних навичок необхідних для ефективного використання інформаційних технологій в інформаційних системах і мережах а також запобігання розголошенню, витоку і неправомірному оволодінню інформацією, протиправним діям щодо знищення, модифікації, копіювання і блокування інформації.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Архітектура комп'ютера», «Соціотехнічна кібербезпека», «Організація комп'ютерних мереж».

Зміст. Актуальність інформаційної безпеки. Інформаційна безпека в умовах функціонування глобальних мереж. Цілі і завдання інформаційної безпеки. Види можливих порушень в роботі інформаційної системи. Несанкціонований доступ до системи або мережі. Загрози інформації. Порушники інформаційної безпеки. Канали витоку інформації та перехоплення даних. Модель безпеки: структура і компоненти. Засоби забезпечення безпеки інформаційних систем і мереж. Правове забезпечення інформаційної безпеки. Структура

законодавства по захисту інформації. Міжнародні стандарти інформаційної безпеки. Державний стандарт України із захисту інформації. Політика безпеки. Програма безпеки. Критерії оцінювання захищеності інформаційної системи. Інженерно-технічний рівень інформаційної безпеки. Апаратні засоби захисту. Програмні засоби захисту. Ідентифікація і аутентифікація. Управління доступом. Реєстрація подій і аудит. Основні терміни та поняття криптографії. Сучасні криптосистеми та їх особливості. Основні типи алгоритмів шифрування. Електронний цифровий підпис. Управління ключами та сертифікація ключів. Стеганографічні методи захисту інформації. Поняття і класифікація комп'ютерних вірусів. Визначення видів захисту від вірусів. Антивірусні програми. Корпоративні антивіруси. Правила використання стороннього програмного забезпечення. Спам і засоби боротьби з ним. Правила безпечної роботи в мережах. Управління засобами мережевої безпеки. Види, функції та особливості роботи міжмережевих екранів. Правила користування електронною поштою. Безпека безпроводових мереж. Віртуальні безпроводові мережі.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси /засоби.

1. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. Підручник. / В.Л. Бурячок, А.О. Аносов, В.В. Семко, В.Ю. Соколов, П.М. Складанний. – К.: КУБГ, 2019. – 218 с.
2. Гончарова Л.Л., Возненко А.Д., Стасюк О.І., Коваль Ю.О. Основи захисту інформації в телекомунікаційних та комп'ютерних мережах. Посібник. – К.: 2019. – 435 с.
3. Лісовська Ю. П. Інформаційна безпека України: навч. посіб.- Київ: Кондор, 2018. -172 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична; проблемна); лабораторні заняття.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування; усне та письмове опитування; виконання практичних та лабораторних завдань, курсова робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.17. Назва. ЗАХИСТ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. VI.

Лектор, вчене звання, науковий ступень, посада. Костюк Ю.В., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань щодо методів захисту інформації в системах електронних комунікацій: способів та засобів захисту від несанкціонованого доступу; класифікації та принципів роботи технічних та програмних засобів захисту; принципів побудови найбільш поширених підсистем, які забезпечують безпеку систем електронних комунікацій; технології захисту при передачі даних; способів апаратного та програмного захисту безпроводної передачі інформації; протоколів передачі даних та можливі способи несанкціонованого доступу.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Безпека інформаційних систем і мереж», «Правове забезпечення інформаційної безпеки держави», «Криптографічні методи захисту інформації», «Організація комп'ютерних мереж».

Зміст. Концепція інформаційної безпеки. Проблеми забезпечення безпеки інформаційних технологій. Основні поняття та визначення комплексного захисту інформації. Правові підстави та основні положення щодо створення комплексного захисту інформації та комплексу комплексного захисту інформації в Україні. Методи, засоби та заходи захисту інформації в системі електронних комунікацій від несанкціонованого доступу. Методи, засоби та заходи захисту інформації в системі електронних комунікацій від витоку та руйнування технічними каналами. Акустичні канали витоку інформації. Безпроводні мережі. Технічні канали витоку інформації на основі закладних пристроїв. Оптичні канали витоку інформації. Механізм безпеки комп'ютерних мереж. Віртуальні приватні мережі.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Захист систем електронних комунікацій: навч. посіб./ В.О. Хорошко, О.В. Криворучко, М.М. Браїловський та ін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 164 с.
2. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 с.
3. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. Підручник. / В.Л. Бурячок, А.О. Аносов, В.В. Семко, В.Ю. Соколов, П.М. Складанний. – К.: КУБГ, 2019. – 218 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням

інноваційних технологій: лекції (тематична; проблемна); лабораторні заняття.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.18. Назва. ТЕХНОЛОГІЯ JAVA.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. VI.

Лектори, вчене звання, науковий ступень, посада. Десятко А.М, доцент, PhD, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Гнатченко Д.Д, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про особливості об'єктно-орієнтованої мови Java; основні алгоритми обробки текстової та числової інформації; базові та керуючі оператори; об'яву класів, їх призначення; обробка виключних ситуацій та багатопотокове програмування. Вміти здійснювати розробку алгоритмів і програм з використанням об'єктно-орієнтованого підходу на мові Java.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Іноземна мова за професійним спрямуванням».

Зміст. Загальна характеристика мови Java. Базові типи даних та лексеми мови Java. Середовище розробки Java-додатків Eclipse. Класи та їх опис. Створення та робота з масивами. Методи класів та виклик методів. Конструктори класів. Реалізація принципів спадкування та поліморфізму. Обробка строкових даних в програмах Java. Класи String, StringBuffer та StringBuilder. Регулярні вирази. Поняття інтерфейсів та види вбудованих класів. Успадкування. Конструктори суперкласу та підкласи. Абстрактні класи та методи. Інтерфейси та пакети. Поняття виключних ситуацій. Типи виключень. Обробка виключних ситуацій. Організація операцій введення-виведення та передачі даних. Багатопотокове програмування. Модель потоків Java. Головний потік. Створення потоків. Пріоритети потоків і їх синхронізація.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Троян С.О. Програмування мовою Java: навч. посіб. / С. О. Троян. – Умань: ФОП Жовтий О. О., 2017. – 132 с.
2. Васильєв О.М. Програмування мовою Java / О.В. Васильєв. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2022. – 696 с; іл.

3. Мартін Роберт С. Чистий кодер: Кодекс поведінки для професійних розробників / пер. з англ. Г. Якубовська. – Харків ВД : Фабула, 2023. – 256 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні); практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання.

– поточний контроль / модульний (опитування/ тестування / задачі)

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.19. Назва. БЕЗПЕКА ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2026/2027.

Семестр. VI.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Зверев В.П., старший науковий співробітник, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Забезпечення здатності студентів розробляти модель загроз, політику безпеки інформації (на рівні правил розмежування доступу), обґрунтовано обирати і грамотно налаштовувати засоби захисту в операційних системах і обчислювальних мережах.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Архітектура комп'ютера», «Безпека інформаційних систем і мереж».

Зміст. Модель загроз для операційної системи. Типова архітектура комплексу засобів захисту операційних систем. Порівняльна характеристика підходів до побудови захищених систем. Критерії оцінювання захищених комп'ютерних систем Міністерства оборони США (TCSEC). Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. Стандарт ISO 15408: основні документи, структура профілю захисту і завдання з безпеки. Стандарт ISO 15408: структура стандарту, основні документи, структура вимог. Компоненти КЗЗ ОС Windows. Взаємодія компонентів і БД системи безпеки. Підсистема розмежування доступу ОС Windows. Суб'єкти і об'єкти доступу. Алгоритми з'ясування прав доступу в ОС Windows. Реалізація підсистеми ідентифікації й автентифікації в ОС Windows. Архітектура і модель безпеки системи UNIX. Основні недоліки традиційної моделі безпеки UNIX. Підсистема ідентифікації та автентифікації UNIX.

Підсистема розмежування доступу. РАМ-автентифікація в Linux. Можливі атаки. Засоби виявлення атак і протидії атакам.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Ed Jorgensen. x86-64 Assembly Language Programming with Ubuntu, 2019. – 357 р. [Electronic resource]. –Access mode <http://www.egr.unlv.edu/~ed/x86.html>.
2. Trent Jaeger Operating System Security/ Book / Trent Jaeger. - Springer International Publishing, 2018. – 280 р.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Тематичні та проблемні лекції, практичні заняття із застосуванням активних методів, у т.ч. розв'язання ситуаційних вправ та завдань, дискусії, лабораторні роботи.

Методи оцінювання.

–поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);

–підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.20. Назва. ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Терейковський І.А., професор, доктор технічних наук, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Забезпечення здатності студентів застосовувати сучасні технології забезпечення інформаційної безпеки; аналізувати вразливості і загрози при виборі програмних комплексів захисту інформаційних систем від несанкціонованого доступу; впроваджувати програмні комплекси захисту інформаційних систем від несанкціонованого доступу в автоматизовані системи різних класів (інсталяція, налаштування, моніторинг, адміністрування).

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Криптографічні методи захисту інформації», «Безпека інформаційних систем і мереж», «Захист систем електронних комунікацій», «Безпека баз даних».

Зміст. Вимоги щодо захисту інформаційних систем. Архітектура типового програмного комплексу захисту інформаційної системи. Алгоритми та критерії вибору програмного комплексу захисту інформаційної системи. Типові вразливості та атаки для програмних комплексів захисту інформаційних систем. Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах. Стандартні функціональні профілі захищеності інформації від несанкціонованого доступу. Базові програмні комплекси захисту інформаційних систем від несанкціонованого доступу.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. Підручник. / В.Л. Бурячок, А.О. Аносов, В.В. Семко, В.Ю. Соколов, П.М. Складанний. – К.: КУБГ, 2019. – 218 с.
2. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 с.
3. Браїловський М.М. Аналіз кіберзахищеності інформаційних систем: монографія/ Браїловський М.М., Зибін С.В., Кобозева А.А., Хорошко В.О., Хохлачова Ю.Є. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. – 360 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.21. Назва. КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСАХ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VII.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Власенко Л.О., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Костюк Ю.В., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Вирішувати завдання захисту програм та інформації, що обробляється в інформаційно-телекомунікаційних системах програмно-апаратними засобами та давати оцінку результативності якості прийнятих рішень. Реалізовувати комплексні системи захисту інформації в автоматизованих системах (АС) організації (підприємства) відповідно до вимог нормативно-правових документів. Забезпечувати процеси захисту та функціонування інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) систем на основі практик, навичок та знань, щодо структурних (структурно-логічних) схем, топології мережі, сучасних архітектур та моделей захисту електронних інформаційних ресурсів з відображенням взаємозв'язків та інформаційних потоків, процесів для внутрішніх і віддалених компонент. Вирішувати задачі захисту потоків даних в інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Організація комп'ютерних мереж», «Безпека інформаційних систем і мереж», «Безпека баз даних», «Захист систем електронних комунікацій», «Безпека операційних систем».

Зміст. Законодавча та нормативно-правова база, державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти в галузі кібербезпеки. Інструментальні та прикладні застосунки в інформаційній та/або кібербезпеці. Методи і засоби обробки інформації. Операційні системи. Безпека інформаційно-комунікаційних систем та мереж. Механізм безпеки комп'ютерних мереж. Комплексні системи захисту інформації. Управління інформаційною та/або кібербезпекою. Криптографічний захист інформації. Технічний захист інформації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Кібербезпека: сучасні технології захисту. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. / С. Е. Остапов, С. П. Євсєєв, О.Г. Король. – Львів: «Новий Світ- 2000», 2020 . – 678 с.
2. Безпека інформаційних систем: навч. посіб. / В.І. Пашорін, Ю. В. Костюк. – Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2023. – 376 с.
3. Козюра В. Д., Хорошко В. О., Шелест М. Є., Ткач Ю. М., Балюнов О.О. Захист інформації в комп'ютерних системах: підручник. – Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В., ТПК «Орхідея», 2020. – 236с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.22. Назва. ІНФРАСТРУКТУРА ВІДКРИТИХ КЛЮЧІВ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VIII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Забезпечення здатності студентів аналізувати, виявляти та оцінювати можливі загрози, уразливості та дестабілізуючі чинники інформаційному простору та інформаційним ресурсам згідно з встановленою політикою інформаційної та кібербезпеки; вирішувати задачі забезпечення безперервності бізнес-процесів організації на основі теорії ризиків та встановленої системи управління інформаційною безпекою, згідно з вітчизняними та міжнародними вимогами та стандартами.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Захист систем електронних комунікацій», «Криптографічні методи захисту інформації», «Програмні комплекси захисту інформаційних систем».

Зміст. Інфраструктура відкритих ключів (ІВК) як важливий елемент економічних та технологічних систем. Архітектура ІВК. Основні функції управління сертифікатами. Криптографічні механізми інфраструктури відкритих ключів. Електронний цифровий підпис. Параметри і ключі цифрового підпису. Основи практичного застосування інфраструктури відкритих ключів. Життєвий цикл сертифікатів. Політика і регламент центрів сертифікації. Політика інфраструктури відкритих ключів. Правові аспекти використання інфраструктури відкритих ключів. Вимоги до системи електронних цифрових підписів в Україні. Електронний знак. Типові технології використання інфраструктури відкритих ключів. Програмні середовища підтримки ІВК.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 с.

2. Браїловський М.М. Аналіз кіберзахищеності інформаційних систем: монографія/ Браїловський М.М., Зибін С.В., Кобозева А.А., Хорошко

В.О., Хохлачова Ю.Є. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. – 360 с.

3. Бурячок В.Л. Технології забезпечення безпеки мережевої інфраструктури. Підручник. / В.Л. Бурячок, А.О. Аносов, В.В. Семко, В.Ю. Соколов, П.М. Складанний. – К.: КУБГ, 2019. – 218 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.23. Назва. ПРОЄКТУВАННЯ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ЕКОНОМІЦІ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VIII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Лахно В.А., професор, доктор технічних наук, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування здатності студентів впроваджувати та забезпечувати функціонування комплексних систем захисту інформації; здатності проводити техніко-економічний аналіз й обґрунтувати проектні рішення із забезпечення кібербезпеки; забезпечувати функціонування програмних та програмно-апаратних комплексів виявлення вторгнень різних рівнів та класів; аналізувати економічну ефективність заходів інформаційної безпеки; застосувати знання методів техніко-економічного аналізу й обґрунтування проектних рішень.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Безпека інформаційних систем і мереж», «Криптографічні методи захисту інформації», «Аналіз та оцінка вразливостей інформаційних систем».

Зміст. Вимоги щодо технічного захисту інформації. Заходи та засоби, що реалізують захист інформації в інформаційних системах. Загальна характеристика та принципи побудови автоматизованих та інформаційних систем обробки інформації та управління. Порядок створення

електронних документів з обмеженим доступом та організація електронного документообігу. Модель порушника інформаційної безпеки. Структура служби захисту інформації. Модель загроз інформаційної безпеки. Класифікація загроз безпеці інформації. Джерела виникнення загрози. Способи реалізації загрози. Класифікація автоматизованих систем. Класи автоматизованих систем, семантика профіля захищеності інформації від несанкціонованих дій. Проведення обстеження інформаційного середовища автоматизованої системи. Порядок проведення робіт із створення КСЗІ. Етапи розробки проекту комплексної системи захисту інформації. Комплекс технічного захисту інформації в економіці. Міжнародні та національні критерії оцінки захищеності автоматизованих систем від несанкціонованого доступу. Створення КТЗІ. Етапи створення комплексу технічного захисту інформації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 с.

2. Браїловський М.М., Лукова-Чуйко Н.В., С.В. Толюпа, В.С. Наконечний. Системи виявлення вторгнень та функціональна стійкість розподілених інформаційних систем до кібернетичних загроз: монографія - К.: Формат, 2021. – 407 с.

3. Козюра В. Д., Хорошко В. О., Шелест М. Є., Ткач Ю. М., Балюнов О.О. Захист інформації в комп'ютерних системах: підручник. – Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В., ТПК «Орхідея», 2020. – 236с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.24. Назва. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VIII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування системи теоретичних знань і практичних навичок з методології управління ІТ-проектами – перспективного напрямку розвитку теорії менеджменту, який поширюється у сфері інформатизації економіки в Україні. Застосування інструментів методології УП у діяльності, пов'язаній з інформатизацією економіки.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Економіка підприємства».

Зміст. Уведення в управління проектами. Класифікація і оточення проектів. Життєвий цикл проекту. Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем. Структура проекту. Управління процесом виконання проекту інформатизації. Організація проектно-орієнтованої діяльності. Планування УПП. Контроль в управлінні проектами інформатизації. Управління виконанням проектів інформатизації. Управління предметною сферою проекту інформатизації. Управління часом у проекті інформатизації. Управління вартістю проекту інформатизації. Управління якістю у проекті інформатизації. Інтегровані функції управління проектами інформатизації. Автоматизація функцій управління проектами.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси /засоби.

1. Бушуєв С.Д. Методологія управління бюджетними проектами: Посібник / С.Д. Бушуєв, С.В. Цюцюра, О.В. Криворучко та ін. – К. : КНУБА, 2016. – 196 с.
2. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л.В. Ноздріної. – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 432 с.
3. Шморгун Л.Г. Менеджмент організацій : навч. посіб. / Шморгун Л. Г. – К. : Знання, 2014. – 452 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні), з використанням засобів візуалізації мультимедійної інформації; лабораторні заняття (традиційні, з моделюванням ситуацій).

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.25. Назва. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТЕЙ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2027/2028.

Семестр. VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки; Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Забезпечення здатності студентів аналізувати вразливості та загрози, оцінювати ризики, вибирати контрзаходи та здійснювати комплексні заходи по управлінню ризиками; здійснювати оцінку відповідності системи захисту своєму призначенню відповідно до вимог діючих стандартів; аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності, які характеризуються комплексністю, неповною визначеністю умов, відповідати за прийняття рішення.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Соціотехнічна кібербезпека», «Безпека інформаційних систем і мереж», «Безпека баз даних», «Безпека операційних систем».

Зміст. Технічний аудит інформаційних систем. Відповідальність за порушення законодавства у сфері кібернетичної безпеки. Віртуальне середовище для тестової лабораторії. VirtualBox, KaliLinux, Metasploit / Debian / Labs. Безпечне застосування інструментів для тестування захищеності. Збір інформації з відкритих джерел. Розвідка. Основні поняття та суть розвідки у тестуванні захищеності. Складові кібернетичної розвідки. Аналіз та оцінка вразливостей мережевих ресурсів. Аналіз вразливостей хмарних технологій. Аналіз та оцінка вразливостей комп'ютерних систем. Критерії захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. Аналіз та оцінка вразливостей WEB-ресурсів. Аналіз та оцінка вразливостей бездротових мереж Wi-Fi. Аудит управління неперевністю бізнеса в економіці. Методи оцінювання інформаційної безпеки.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Браїловський М.М., Лукова-Чуйко Н.В., С.В. Толюпа, В.С. Наконечний. Системи виявлення вторгнень та функціональна стійкість розподілених інформаційних систем до кібернетичних загроз: монографія - К.: Формат, 2021. – 407 с.
2. Безпека інформаційних систем: навч. посіб. / В.І. Пашорін, Ю. В. Костюк. – Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2023. – 376 с.
3. Козюра В. Д., Хорошко В. О., Шелест М. Є., Ткач Ю. М., Балюнов О.О. Захист інформації в комп'ютерних системах: підручник. – Ніжин:

ФОП Лук'яненко В.В., ТПК «Орхідея», 2020. – 236с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.26. Назва. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ.

Тип. Обов'язкова.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026.

Семестр. I-IV.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Гамов В. Г., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації; Короп М. Ю., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації; Бузнік А.І., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації; Клименко Г. В., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної культури, спорту та реабілітації.

Результати навчання. Дисципліна сприяє задоволенню освітніх інтересів особистості й розвитку таких компетентностей: надання необхідного обсягу знань, умінь та навичок використання засобів фізичної культури і спорту для підтримки та зміцнення здоров'я у нинішній та майбутній трудовій діяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Фізична культура».

Зміст. Історія організації фізичної культури. Наукове обґрунтування фізичного виховання та спортивного тренування. Основи професійно-фізичної підготовки. Основи здорового способу життя студентів. Організація лікарського контролю та самоконтролю у процесі фізичного виховання. Гігієнічні основи фізичної культури та спорту. Атлетична гімнастика. Баскетбол. Волейбол. Плавання. Настільний теніс. Бадмінтон. Футбол. Аеробіка. Боді-фітнес. Загальна фізична підготовка. Групи фізичної реабілітації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гамов В.Г., Мясоєденков К.О., Пивоваров А.А Фізичне виховання. Атлетизм: навч. посіб. Київ: ДТЕУ, 2022. – 176 с.

2. Іваній І.В. Фізична культури особистості фахівця фізичного виховання та спорту: навч. посіб. Київ: КНУ, 2023. – 128 с.

3. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання. Теоретичний розділ. навч. посіб. Київ: КНУ, 2019. – 504 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Методи викладання згідно теорії та методики фізичного виховання.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування);

– підсумковий контроль (залік).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.27. Назва. АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступень, посада. Палагута К.О., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців знань про абстрактні типи даних, область їх застосування, та методи обробки; вміти реалізувати різні способи сортування, пошуку та зберігання даних в залежності від їх структури та обсягу.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Комп'ютерна дискретна математика», «Вища математика», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java».

Зміст. Побудова та аналіз алгоритмів. Обробка даних в однорідних структурах – масивах. Лінійні на двійкові алгоритми пошуку даних в масивах. Три алгоритму сортування даних в масивах: «пухирця», вибору та вставки. Стеки та черги: визначення, область застосування та програмна реалізація. Особливості та алгоритм пріоритетної черги. Зв'язані списки, математичне визначення, типи та програмна реалізація. Визначення рекурсії, область застосування та приклади програмної реалізації. Нетривіальна сортування. Сортування Шелла. Швидке сортування. Сортування за розрядами. Двійкові дерева: базові поняття теорії графів, призначення двійкових дерев та їх переваги над масивами та списками. Базові методи для виконання операцій над деревами та їх програмна реалізація. Основні визначення неорієнтованих графів. Опис графу за допомогою матриці суміжності та списку суміжності. Остові дерева мінімальної вартості, алгоритм обчислення та програмна реалізація. Червоно-чорні дерева: збалансовані і незбалансовані дерева.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Висоцька В.А., Оборська О.В. Python: алгоритмізація та програмування. – Львів: Новий світ-2000, 2021. – 504 с.
2. Довгунь А.Я. Практикум з навчальної дисципліни «Алгоритмізація та програмування». Навч. посіб./ А.Я. Довгань. – Чернівці: БДФЕ, 2017. – 134 с.
3. Коротєєва Т.О. Алгоритми та структури даних: навч. посібник. / Т.О. Коротєєва. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2018. – 280 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (опитування, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.28. Назва. АРХІТЕКТУРА ТА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступень, посада. Десятко А.М., доцент, доктор філософії (PhD), доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування знань з проектування програмного забезпечення, шаблонів проектування, середовищ розробки, різних видів архітектури, проектування розподілених систем з використанням проміжного програмного забезпечення, компонентного проектування.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Зміст. Введення в архітектуру та проектування програмного забезпечення. Шаблони, стилі та моделі архітектури та проектування програмного забезпечення. Архітектура: нотація. Архітектура: стандарти і інструментальні засоби. Архітектура: інструментальні засоби. Технології розробки програмного забезпечення. Уніфікована мова моделювання UML(Unified Modeling Language). Канонічні діаграми мови UML. CASE-засіб RationalRose. Розробка програмного забезпечення в розрізі А та ППЗ. Тестування програмного забезпечення

в розрізі А та ППЗ. Стратегії і методи проектування програмного забезпечення. Аналіз якості та оцінка програмного дизайну, нотації та засоби підтримки проектування. Базова архітектура ПЗ

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси /засоби.

1. Постіл, Степан Дмитрович. UML. Уніфікована мова моделювання інформаційних систем [Текст] : навч. посіб. / С. Д. Постіл ; Ун-т держ. фіск. служби України. - Ірпінь : Ун-т держ. фіск. служби України, 2019. - 321 с. : рис. - (Серія "На допомогу студенту УДФСУ" ; т. 54). - Бібліогр.: с. 289. - 300 прим. - ISBN 978-966-337-544-1

2. Конспект лекцій з дисципліни «Архітектура та проектування програмного забезпечення» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Інженерія програмного забезпечення» із спеціальності 121 – «Інженерія програмного забезпечення» [Текст] : навч. посіб. / Укл. В.В.Завгородній, К.М.Ялова.– Кам'янське: ДДТУ, 2019.– 144с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.29. Назва. БЕЗПЕКА ЖИТТЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Криворучко М.Ю., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри дизайну, інжинірингу та землеустрою.

Результати навчання. Знання: заходів і засобів формування безпеки життя людини; порядку оцінки ризиків; шкідливих та небезпечних факторів топографо-геодезичної і картографічної діяльності; змісту і вимог нормативно-правових документів з питань охорони праці; способів і засобів захисту працівників, споживачів і майна підприємств від небезпечних чинників аварій, катастроф, стихійних лих, великих пожеж і сучасної зброї масового ураження. Вміння: оцінювати ризики виникнення у навколишньому середовищі загроз особистій безпеці та безпеці оточуючих; самостійно приймати рішення щодо запобігання ризиків неприйнятної рівня; розробляти і впроваджувати систему заходів, спрямованих на постійне зниження ризиків, збереження здоров'я працівників, їхній гармонійний розвиток; надавати першу

необхідну допомогу в екстремальних ситуаціях собі або іншим потерпілим.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Правознавство», «Філософія».

Зміст. Основні терміни й визначення: безпека, ризик, загроза, небезпека, надзвичайна ситуація, шкідливі і небезпечні фактори, травма, професійні захворювання. Сутність поняття техногенної, соціальної та природної небезпеки. Класифікація надзвичайних ситуацій (НС) за причинами походження, територіальним поширенням і обсягами заподіяних або очікуваних збитків. Визначення потреб у колективному та індивідуальному захисті, зокрема у захисних спорудах, засобах індивідуального захисту. Норми забезпечення, порядок зберігання й видачі засобів індивідуального захисту на об'єктах господарювання. Поняття про першу домедичну допомогу, невідкладні стани, принципи надання допомоги при невідкладних станах людини, алгоритм проведення. Нормативно-правові акти з цивільного захисту, пожежної безпеки, охорони праці. Відповідальність за порушення законодавства та нормативних актів про охорону праці. Звітність підприємств про стан охорони праці. Рамкові директиви ЄС і конвенції МОП. Навчання та перевірка знань з питань охорони праці. Порядок розслідування та обліку нещасних випадків виробничого та невиробничого характеру. Гігієнічні нормативи. Принципи гігієнічного нормування. Забезпечення електробезпеки. Захист від статичної та атмосферної електрики. Профілактика електротравматизму. Аналіз умов праці за показниками трудового процесу. Вплив важкості праці на працездатність людини і продуктивність праці. Пожежонебезпечні властивості матеріалів і речовин. Категорії виробничих та складських приміщень за вибуховою та пожежною небезпекою. Вогнестійкість будівельних конструкцій і матеріалів. Протипожежні перешкоди. Способи гасіння пожеж. Вогнегасні речовини. Стаціонарні засоби гасіння пожежі. Первинні засоби гасіння пожежі. Алгоритм дій посадових осіб підприємств у разі пожежі. Обов'язки та відповідальність.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Березуцький В. В. Ризик орієнтований підхід в охороні праці / В. В. Березуцький. [Б. м.] : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. 108 с.
2. Безпека життєдіяльності та охорона праці : підручник / [В. В. Сокурєнко, О. М. Бандурка, С. М. Бортник та ін.]; за заг. ред. В. В. Сокурєнка ; Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків : ХНУВС, 2021. 308 с.

3. Безпека життєдіяльності та охорона праці : підручник / В. В. Сокурєнко, О. М. Бандурка, С. М. Бортник та ін. ; за заг. ред. В. В. Сокурєнка ; Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків : ХНУВС, 2021. 308 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Лекції: оглядові, тематичні, проблемні. Практичні заняття: презентації, моделювання ситуацій, дискусії, технічні розрахунки.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тести, опитування, звіт, вирішення практичних задач та ситуаційних завдань);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.30. Назва. ДИПЛОМАТИЧНИЙ ТА ДІЛОВИЙ ПРОТОКОЛ ТА ЕТИКЕТ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Красільнікова О.В., доцент, кандидат історичних наук, доцент кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Ознайомлення з основними поняттями дипломатичного протоколу, етикету і церемоніалу, а також сукупністю специфічних норм, правил і умовностей здійснення дипломатичних взаємодій між офіційними представниками держав і міжнародних організацій та в міжнародній підприємницькій діяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни: «Філософія», «Дипломатична та консульська служба».

Зміст. Дипломатичний протокол та етикет як засіб реалізації міжнародної діяльності; основні норми і традиції дипломатичного протоколу в діяльності дипломатичних представників; дипломатичний церемоніал; протокольне старшинство; міжнародна ввічливість держав; протокольні аспекти проведення дипломатичних заходів; методи і засоби дипломатичної комунікації; культура дипломатичного та ділового спілкування; етикет дипломатичних прийомів; етикет гостинності; діловий етикет як складова іміджу дипломата та держслужбовця; правила поведінки поза службою; діловий імідж; дипломатичний протокол та національні особливості етикету країн світу.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бистрицький Є., Пролєєв С., Зимовець Р. Комунікація і культура в глобальному світі: навч. посіб. Київ: Дух і Літера, 2020. 416 с.
2. Сагайдак О.П. Дипломатичний протокол та етикет: підручник. Вид. 2-ге: перероб. та доп. Київ: Знання, 2019. 382 с.
3. Подворна О.Г. Дипломатичний протокол та етикет: навчальний посібник. Вид. 2-ге: перероб. та доп. Острого: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2020. 218 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові/тематичні); семінарські /практичні заняття; розв'язання кейсів, ситуаційних завдань, дискусії.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль(екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.31. Назва. ДОГОВІРНЕ ПРАВО.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Можайкіна О.С., доцент, кандидат психологічних наук, доцент кафедри міжнародного, цивільного та комерційного права.

Результати навчання. Студент повинен знати: основні поняття та категорії договірного права; джерела правового регулювання господарсько-договірних відносин; особливості форми та змісту господарських договорів; порядок укладення, виконання, зміни та припинення господарських договорів; порядок забезпечення виконання договірних зобов'язань; права та обов'язки сторін договорів; порядок досудового врегулювання договірних спорів; порядок притягнення до відповідальності суб'єктів договірних відносин за порушення умов договорів. Студент повинен уміти: самостійно аналізувати нормативно-правові акти, які регулюють господарсько-договірні відносини; аналізувати зміст господарських договорів, визначати істотні та додаткові умови договорів; вирішувати колізійні питання, які виникають у процесі укладення господарських договорів; складати проекти договорів та інших документів у договірних відносинах.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Правознавство».

Зміст. Місце договору у механізмі правового регулювання господарських відносин. Правові вимоги до форми та змісту договору. Порядок та особливості укладення договорів залежно від їх виду. Порядок зміни та розірвання договору. Недійсність договорів. Забезпечення виконання господарських договірних зобов'язань. Досудове врегулювання договірних спорів. Правова природа договорів поставки, міни (бартеру). Договір контрактації сільськогосподарської продукції. Договір енергопостачання. Правова характеристика біржових договорів. Правова природа договору оренди. Договір лізингу. Порядок укладення та виконання договорів перевезення вантажів. Правова природа договору підяду. Договір на створення і передачу науково-технічної продукції. Банківські договори. Договір на проведення аудиту та надання інших аудиторських послуг. Договір страхування у сфері господарювання. Агентський договір (договір комерційного посередництва). Договір комерційної концесії (договір франчайзингу). Концесійний договір. Зовнішньоекономічний договір (контракт).

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Договірне право України. Навчальний посібник для підготовки до іспитів. /за ред Інна Тетарчук, Т. Дяків. 2021. К.: Центр учбової літератури, 192 с.
2. Цивільне право (частина особлива). Курс лекцій : навч. посіб. / за ред. І. Спасибо-Фатєєвої. Харків : ЕКУС, 2022. 640 с.
3. Цивільне та господарське право в тестових завданнях (практичний курс): навчально-практичний посібник / за заг. ред. В.А. Омельчук. Київ: Алерта, 2022. 192 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові); семінарські, практичні заняття (презентація/ дискусія/ комунікативний метод/ інше).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування; усне / письмове опитування, перевірка підготовлених завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.32. Назва. ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців необхідного рівня професійних знань з методів та засобів створення і використання на практиці експертних систем, набуття навичок організації економічних досліджень процесів управління економікою держави, галузі, регіону, виробництва, окремого підприємства або групи людей за допомогою експертних систем.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Економіка підприємства».

Зміст. Сутність, розвиток і застосування експертних систем. Роль і місце експертних систем у загальному процесі прийняття управлінських рішень. Індивідуальні експертні оцінки. Методи організації колективних експертних систем. Метод «прогнозного графа». Поняття систем представлення та пошуку знань. Технологія інженерії знань та класифікація її методів. Асоціативні мережі та системи фреймів. Програмні засоби експертного оцінювання.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Tariq Rashid. Prolog By Example. Independently published, 2023. - 149 Pages. ISBN-13: 979- 8375915784

2. Nikita Kultin. How to create your own expert system?. Independently published, 2023. - 59 Pages. ISBN-13: 979-8386091583

3. Carmelo Ramos Serrano. APRENDE PROLOG. Kindle Edition, 2021. – 174 Pages.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична, проблемна); лабораторні заняття (традиційні, з моделюванням ситуацій).

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування, усне та письмове опитування, перевірка індивідуального ситуаційного завдання тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.33. Назва. ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Франчук Т.М., кандидат економічних наук, старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців спеціальних знань у сфері електронного документообігу, розуміння задач, які вирішуються за допомогою електронного документообігу, особливості різних типів систем електронного документообігу; набуття умінь створювати електронні форми документів, організовувати колективну роботу з документами, використовувати засоби електронних комунікацій у побудові електронного офісу.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Предметна область систем електронного документообігу. Аналіз ринку систем електронного документообігу. Програмні комплекси систем електронного документообігу. Впровадження кваліфікованого електронною підпису та захисту даних в електронному документообігу. Процедура проходження та погодження електронних документів. Класи систем електронного документообігу. Організація електронного офісу. Організаційно-інформаційна модель підприємства, як об'єкт впровадження електронного документообігу. Концепції побудови систем електронного документообігу. Електронний архів, як складова системи електронного документообігу. Хмарні технології в системі електронного документообігу. Система електронної взаємодії державних інформаційних ресурсів та державна онлайн-платформа електронного документообігу Дія. Система електронного документообігу IS-Pro. Мобільні додатки системи електронного документообігу. Платформа системи електронного документообігу М.Е.Дос. Реєстр первинних документів в системі електронного документообігу М.Е.Дос. Автоматизація управління персоналом в системі електронного документообігу М.Е.Дос. Система електронного документообігу «Вчасно». Інформаційна безпека в системах електронного документообігу.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Кандзюба С. П., Матвійчук Р. М., Сидорович Я. М., Мусієнко П. М. Електронне урядування та електронна демократія [Текст] : навч. посіб. у 15 ч. ч. 9. Електронний документообіг. Реінжиніринг адміністративних процесів в органах публічної влади ; за ред. : А. І. Семенченка, В. М. Дрешпака. Київ : Москаленко О. М., 2017. 62 с. Бібліогр. : 60-63с. – ISBN 978-966-2214-78-9 : 30.00.
2. Хорошко О. В., Криворучко О. В, Браїловський М. М. Захист систем електронних комунікацій: навч.посіб. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. 164 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних та практичних занять.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (письмове тестування, усне опитування, перевірка самостійної роботи);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.34. НАЗВА. ІНФОРМАЦІЙНІ ВІЙНИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. I.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Онофрійчук І. В., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри журналістики та реклами.

Результати навчання. Формування у студентів спеціальних теоретичних знань та практичних навичок щодо методики, технології та організації інформаційної політики держави, проблем протидії інформаційним загрозам.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Основи реклами», «Основи зв'язків із громадськістю», «Масові комунікації».

Зміст. Інформаційний суверенітет та інформаційна безпека України. Інформаційні війни у сучасному світі. Інформаційні війни в політичних кампаніях. Інформаційна асиметрія та формування інформаційного простору. Інструменти впливу в інформаційному просторі. Методи боротьби в інформаційному просторі. Інструменти протидії в інформаційному просторі. Методи реструктуризації інформаційного простору. Спіндоктор. Засоби інформаційного впливу на людину. Образ ворога в інформаційній війні.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гамова І.В. Інформаційні війни: підручник. Київ: Держ. торг.– екон. ун-т, 2022. 184 с.
2. Кулеба Д. Війна за реальність. Як перемагати у світі фейків, правд і спільнот: навч. посібник. К.: Книголав, 2022. 384 с.
3. Почепцов Г. Токсичний інфопростір: підручник. К.: Vivat, 2021. 384 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядова / тематична); практичні заняття (презентація / метод кейс-стаді).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, перевірка підготовленого есе / презентації / розрахунково-графічні роботи / задачі / ситуаційні завдання);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.35. Назва. ІНВЕСТИЦІЙНЕ ПРАВО.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь посада. Тищенко Ю.В., доцент, кандидат юридичних наук, доцент кафедри міжнародного, цивільного та комерційного права.

Результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: нормативно-правові акти України, що регулюють інвестиційні відносини; суб'єкти та об'єкти інвестиційного права; види інвестиційної діяльності; основні терміни; вміти: застосовувати чинне інвестиційне законодавство; правовими засобами вирішувати ситуації, які виникли в інвестиційних правовідносинах. Основна мета дисципліни: формування комплексу теоретичних знань з питань інвестиційного права як визначальної економіко-правової категорії сучасного суспільства.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Правознавство», «Цивільне право», «Господарське право», «Банківське право».

Зміст. Поняття та предмет інвестиційного права. Державне регулювання інвестування та гарантії захисту інвестицій. Корпоративна форма інвестування. Договірна форма інвестування. Інвестування у формі капітального будівництва. Інноваційне інвестування. Правовий режим іноземного інвестування. Спільне інвестування. Юридичний супровід інвестиційної діяльності.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Фесенко О.М. Адміністративно-правовий захист інвестицій в Україні. Монографія. К.: "Гельветика". 2020 580 с.
2. Інвестиційне право : навч. посіб. у схемах і табл. / Л. В. Крупа. Харків : Право, 2021. 58 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні, лекції-конференції, лекції-дискусії); практичні заняття (тренінги, презентації, дискусії, робота в малих групах, моделювання ситуацій, кейс-стаді).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне/письмове опитування тощо);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.36. Назва. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Роскладка А.А., професор, доктор економічних наук, завідувач кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання основних методів обробки бізнес-даних, процедур імпорту та експорту даних у середовищі *RStudio*, технологій роботи із великими даними, візуалізації даних в *R*, описової статистики даних. Практичні вміння проводити бізнес-аналіз з використанням інструментарію мови *R*.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», «Комп'ютерна дискретна математика», «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Основні поняття аналітики. Аналітичні дані. Види аналітики. Основні компоненти середовища *R*. Графічний інтерфейс *RStudio*. Створення набору бізнес-даних. Типи даних *R* і принципи роботи з ними. Методи роботи з пропущеними даними. Основи управління даними в *R*. Описова аналітика. Розвідувальна аналітика. Вибір форми візуалізації даних. Індуктивна аналітика. Прогностична аналітика. Діагностика моделі даних. Проектування аналітичних веб-додатків за допомогою пакету *Shiny*.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Негрей М., Гнот Т. Аналітика з *R*. Навч. Посібник. Київ: Компринт, 2020. – 236 с.
2. Nahhas R. W. An Introduction to R for Research, 2023 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bookdown.org/rwnahhas/IntroToR>
3. Wickham H. Mastering Shiny. O'Reilly Media, 2021. – 352 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична, проблемна);
- практичні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (перевірка індивідуальних завдань, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.37. Назва. ІНФОРМАЦІЙНЕ ПРАВО.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. V-VIII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тімашов В.О., доцент, доктор юридичних наук, професор кафедри адміністративного, фінансового та інформаційного права.

Результати навчання. Ознайомлення з місцем і роллю інформаційного законодавства як самостійної комплексної галузі в національній правовій системі України, у регулюванні інформаційних відносин, забезпеченні конституційного права на інформацію. Формулювати власні обґрунтовані судження на основі аналізу відомої проблеми. Давати короткий висновок щодо окремих фактичних обставин (даних) з достатньою обґрунтованістю. Вільно використовувати для професійної діяльності доступні інформаційні технології, елементи дистанційної роботи та бази даних.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Теорія держави і права», «Цивільне право», «Адміністративне право і процес».

Зміст. Інформаційне право як комплексна галузь права. Джерела інформаційного права. Проблеми систематизації інформаційного законодавства. Порівняльний аналіз законодавства України та ЄС в сфері інформаційних відносин. Правове регулювання окремих видів інформації. Набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних. Порівняльно-правовий аналіз регулювання окремих видів інформації в Україні та ЄС. Право на інформацію як інститут інформаційного права. Правове регулювання захисту інформації в ЄС. Інформація з обмеженим доступом. Медична таємниця. Банківська таємниця як предмет правового регулювання. Правовий режим інформації про особу. Захист персональних даних. Організаційно-правові засади державного регулювання захисту інформації. Правове регулювання електронного документообігу, телекомунікації та віртуального середовища Інтернет. Організаційно-правові засади діяльності друкованих засобів масової інформації. Юридична відповідальність за порушення інформаційного законодавства. Порівняльно-правовий аналіз юридичної відповідальності за порушення інформаційного законодавства в Україні та ЄС. Міжнародне інформаційне право. Порівняльний аналіз правового регулювання

суспільних інформаційних відносин у різних країнах. Окремі аспекти правового регулювання суспільних інформаційних відносин у західноєвропейських країнах та США.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бабала Ю.Я, Горбатий І.В, Кіселичник М.Д., Бондарев А.П, Войтусік С.С. Інформаційна безпека: навч.посібник. Видавництво Львівська політехніка. 2020. 580 с.
2. Кормич Б.А. Інформаційне право : підручник / Б.А. Кормич. Харків : Бурун і К°, 2019. 544 с.
3. Куліш, А.М. Інформаційне право України [Текст]: навч. посібник. / А.М.Куліш, Т.А. Кобзева, В.С. Шапіро. Суми: СумДУ, 2020. 108 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання класичних та новітніх методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні), практичні заняття (презентація, дискусія, комунікативний метод, «мозковий штурм», метод кейс-стаді, індивідуальні завдання та ін.).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування, вирішення юридичних задач тощо);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.38. Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Губицький Л.В., доцент, кандидат історичних наук, професор кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування (з позиції історичного досвіду) розуміння сутності історичних перетворень, що відбуваються в сучасній Україні, а також почуття патріотизму, історично науково обґрунтованої свідомості.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Історія України».

Зміст. Давня історія України. Київська та Галицько-Волинська Русь. Українські землі у складі Великого Князівства Литовського та Речі Посполитої. Козацька доба в історії українського народу. Гетьманщина. Українські землі під владою Російської імперії. Українські землі в складі Австро-Угорської імперії. Україна у Першій світовій війні. Українська революція 1917 р. і діяльність Центральної Ради. Національно-визвольні

сили 1918 – 1920-х рр. Гетьманат П. Скоропадського та Директорія Україна в умовах становлення радянської влади.

Україна під час Другої світової війни (1939-1945 рр.). Післявоєнна відбудова і розвиток України в 1945 – початку 1950-х років
Лібералізація політичного життя та економічні перетворення в Україні 1950-1970-х роках. Україна у період загострення кризи радянської системи. Відродження Незалежності України. Україна на етапі розбудови незалежності (1994-2004 рр.). Україна на початку XXI ст. Україна в світових процесах.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бойко О.Д. Історія України: підручник. Київ : Академія, 2023. 560 с.
2. Бойко О. Д. Новітня історія України 2014-2023 рр. : підручник. Київ : Академія, 2023. 224 с.
3. Грицак Я. Подолати минуле. Глобальна історія України. : навч. посібник. Київ: Портал, 2021. 432 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції з використанням мультимедійних засобів, семінарські заняття з використанням сучасних інтерактивних технологій, круглі столи, конкурси, олімпіади.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.39. Назва. ІСТОРІЯ УКРАЇНСЬКОЇ КУЛЬТУРИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Кизименко І.О., доцент, кандидат історичних наук, доцент кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування системи знань про закономірності національного історико-культурного процесу, про основні досягнення вітчизняної культури, засвоєння загальнолюдських та національних культурних цінностей, збагачення духовного світу, формування моральних і естетичних потреб та здатності зберігати і охороняти культурні здобутки України.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Філософія».

Зміст. Витоки української культури. Культура Київської Русі (IX – XIV ст.). Високе середньовіччя у розвитку української культури (XIV – перша пол. XVII ст.). Розвиток романського стилю, Готики та Ренесансу в українській культурі. Українська культура доби бароко (друга пол. XVII – XVIII ст.). Культурні процеси доби становлення української модерної нації (XIX ст.). Романтична та реалістична традиції та їх особливості в українській культурі. Модерні культурні явища (1890-1921 рр.). Український авангард. Культуротворчі процеси в Україні (1922-1991 рр.). Культурні трансформації в незалежній Україні. Культура України в умовах нової соціальної реальності.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Галіченко М.В., Поліщук І.Є. Історія української культури: Навчально-методичний посібник для студентів. Херсон: Поліграф, 2019. 85 с.

2. Кордон М.В. Історія української культури: навчальний посібник для студентів ВНЗ. М-во освіти і науки, молоді та спорту України. Львів: Магнолія 2016, 2019. 335 с.

3. Сабадаш Ю. С. Історія української культури: навчальний посібник для студ. усіх спец. ОС «Бакалавр» ден. та заоч. форм навчання / Ю. С. Сабадаш, Ю. М. Нікольченко, Л. Г. Дабло ; за заг. ред. Ю. С. Сабадаш ; МОН України, Маріупольський держ. ун-т, Історичний ф-т, Кафедра культурології та інформаційної діяльності. Київ : Ліра, 2021. 229 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції з використанням мультимедійних засобів, семінарські заняття з використанням новітніх інтерактивних засобів, круглі столи, конкурси, творчі вечори, олімпіади.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (усне опитування, тестування, контрольна робота);
– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.40. Назва. КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Савченко Т.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Засвоєння здобувачами вищої освіти знань теоретичних основ графічного моделювання об'єктів навколишнього

середовища та формування практичних умінь та навичок застосування сучасних комп'ютерних засобів побудови графічних моделей під час розв'язування завдань фахового спрямування та засвоїти принципи та технології візуалізації даних.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни: «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Графічні зображення та технічні засоби їх відтворення. Поняття векторної та растрової графіки. Колірні моделі. Програмні засоби комп'ютерної графіки та візуалізації даних. Види комп'ютерної графіки. Використання графіки для відображення схем, графіків, даних і систем. Конвеєрна природа алгоритмів візуалізації. Тривимірне моделювання. Геометричні перетворення в комп'ютерній графіці. Створення графічної документації за допомогою системи автоматизованого проектування AutoCAD. Прикладне використання засобів комп'ютерної графіки при виконанні схем алгоритмів програм, даних і систем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Пічугін М., Канкін І., Воротніков В., Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник — Центр навчальної літератури, 2019. — 346 с.
2. Надкернична Т.М. Курс комп'ютерної графіки в середовищі AutoCAD. Теорія, приклади, завдання : навч. посіб. / Т.М. Надкернична, О.О. Лебедева. – К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 191 с.
3. Альберто К. Функціональне мистецтво: вступ до інфографіки та візуалізації. Навч. посіб. / переклад з англ. Л. Белея за ред. Р. Скакуна. – Львів: Видавництво Українського католицького університету, 2017. – 350 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та лабораторних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.41. Назва. ЛОГІКА.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Бондар Т.І., доцент, кандидат філософських наук, доцент кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування і вдосконалення логічної культури мислення студентів, розвиток у них абстрактного і критичного мислення, формування логічного мислення як засобу пізнання навколишнього світу та самого себе, регулювання інтелектуальної діяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни: «Філософія».

Зміст. Логіка як наука та її значення. Поняття як форма мислення. Судження та відношення між ними. Умовивід: види умовиводів та правила їх побудови. Аргументація як засіб формування переконань. Логіка наукового пізнання. Культура мислення та культура спілкування. Історичний розвиток логічного знання.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Данильян О.Г., Юркевич О.М., Кальницький Є.А. Логіка. Навчально-методичний посібник. – Вид-во «Право», 2021 р. – 114 с.

2. Конверський А.Є. Традиційна логіка. Підручник. – Київ: Вид-во «Центр учбової літератури», 2023 р. – 408 с.

3. Ряшко В. Логіка. Навчальний посібник. – К: Вид-во «Центр учбової літератури». – 2021 – 328 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції з використанням мультимедійних засобів, семінарські заняття з використанням сучасних інтерактивних технологій, круглі столи, конкурси, олімпіади.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.42. Назва. ЛЮДИНО-МАШИНА ВЗАЄМОДІЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Котенко Н.О., доцент, кандидат психологічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: класифікацію інтерфейсів за призначенням та типами; типові засоби організації інтерфейсів; інструментарій розробки інтерфейсів; вимоги до проектування інтерфейсів з боку ергономіки та психофізичних властивостей людини; технологічні процеси проектування інтерфейсів; основні аспекти програмування графічних інтерфейсів користувача (GUI); засоби тестування інтерфейсів.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Вища математика», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія Java», «Алгоритми та структури даних», «Психологія праці та інженерна психологія».

Зміст. Класифікація людино-машинних систем (ЛМС). Склад і розподіл функцій в ЛМС. Конфлікти в ЛМС та засоби їх вирішення. Етапи діяльності людини-оператора. Фізіологічні характеристики людини як ланки ЛМС. Характеристики людини в задачах обробки інформації. Математичне моделювання людини-оператора. Квантифікація елементів інтерфейсу. Теорія дворівневої пам'яті. Діяльність оператора в особливих умовах. Системи автоматичного керування. Інтерфейс користувача як засіб роботи із складними системами. Обладнання для інтерфейсу користувача. Організація діалогу людини з ПК. Загальні принципи проектування. Класифікація інтерфейсів. Типи користувацьких інтерфейсів і етапи їх розробки. Керування системою користувачем. Сумісність інтерфейсів. Стандарти інтерфейсу і керівні принципи. Соціалізовані користувацькі інтерфейси. Програмні агенти. Web-інтерфейси. Взаємодія між прикладними програмами в інформаційних системах. Розподілені багатоланкові прикладні програмні системи. Взаємодія між прикладними програмами в інформаційних системах. Аналіз виробничої діяльності користувача. Побудова прототипу. Реалізація інтерфейсу користувача. Тестування та модифікація. Випробування інтерфейсу користувача.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Greever T. Articulating Design Decisions: Communicate with Stakeholders, Keep Your Sanity, and Deliver the Best User Experience 2nd Edition / Tom Greever. – O'ReillyMedia: 2020. – 240 p.
2. Levy J. UX Strategy : How to Devise Innovative Digital Products that People Want / Jaime Levy. – O'Reilly Media; 1st edition: 2018. – 312 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.43. Назва. МАТЕМАТИЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада: Геселева Н.В., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання теорії та методів лінійного програмування, властивостей транспортної задачі, основ теорії потоків у мережах, теорії та методів динамічного програмування, теорії матричних ігор. Практичні вміння побудови лінійних моделей прикладних задач, розв'язання задач транспортного типу, задач мережевого планування, задач динамічного програмування.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Економічна теорія».

Зміст. Лінійні оптимізаційні методи і моделі. Графічний метод у лінійній оптимізації. Аналітичні методи для лінійних оптимізаційних задач. Задача про призначення. Транспортна задача та її модифікації. Задачі мережевого планування. Теорія ігор. Методи дискретної оптимізації. Нелінійна оптимізація. Задачі і методи динамічного програмування. Економетричні методи та моделі. Аналіз та управління ризиком в економіці.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Григорків В. С. Оптимізаційні методи та моделі : підручник / В.С. Григорків, М.В. Григорків, О.І. Ярошенко. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 440 с.
2. Козьменко О.В., Козьменко О.В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика): навч. посіб. – Суми: Університетська книга, 2018. – 406 с.
3. Скорук О. В. Оптимізаційні методи і моделі: навч. посіб. Луцьк : ВНУ імені Лесі Українки, 2023. 273 с

Заплановані навчальні заходи та методи викладання: лекції, практичні заняття.

Методи оцінювання :

- поточний контроль (індивідуальні контрольні роботи);
- підсумковий контроль (екзамен)

Мова навчання та викладання: Українська.

4.44. Назва. МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЄКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Криворучко О.В., професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців галузі «Інформаційні технології» сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності за фахом.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Основи кібербезпеки», «Алгоритми та структури даних».

Зміст. Менеджмент у розробці програмних виробів. Уведення в управління проектами програмного забезпечення. Міжнародні та національні стандарти з управління проектами. Предмети стандартизації в управлінні проектами. Рамкові стандарти з УП (ІСВ IPMA, РМ ВоК тощо). Класифікація й оточення проектів. Життєвий цикл проекту. Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем. Основні процеси, що розглядаються в РІМ: Контроль і Звіти; Управління Роботами; Управління Ресурсами; Управління Якістю; Управління Конфігурацією. Етапи життєвого циклу в Oracle РІМ: планування проекту; планування фази; управління фазою; завершення фази; завершення проекту. Структура проекту. Контроль виконання проекту. Управління якістю у проекті. Автоматизація функцій управління проектами.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бушуєв С.Д. Методологія управління бюджетними проектами: Посібник / С. Д. Бушуєв, С.В. Цюцюра, О.В. Криворучко та ін. – К.: КНУБА, 2019. – 196 с.
2. Цюцюра С.В. Системи управління інвестиційними проектами. Навчальний посібник/ С.В. Цюцюра, О.В. Криворучко, М.І. Цюцюра. – К.: КНУБА, 2018. – 152 с.
3. Цюцюра С.В. Управління інноваційними проектами модернізації підприємств енергоємних галузей. Посібник / С.В. Цюцюра. – К.: Наук., світ, 2017. – 219 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.45. Назва. МЕТОДИ І ЗАСОБИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Костюк Ю. В., доктор філософії (PhD), старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Опанування студентами відповідних теоретичних знань та практичних навичок, пов'язаних з основами побудови та функціонування сучасних систем передачі даних, базовими мережними технологіями, організацією інформаційного обміну в системах передачі даних, протоколами та архітектурою протоколів, принципами дії мережних пристроїв, стратегіями захисту мереж, інструментальними засобами проектування, імітаційного моделювання та аналізу комп'ютерних мереж.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Комп'ютерна дискретна математика», «Архітектура комп'ютера».

Зміст. Предмет та завдання. Основні принципи функціонування системи передачі даних. Модель, мережі передачі даних. передачі даних. Категорії мереж. Базові мережні технології. Методологія побудови мережі. Базові топології локальної мережі. Середовища передачі даних. Кодування інформації в локальних мережах. Протоколи та архітектура протоколів. Еталонна модель OSI. Стек протоколів TCP/IP. Організації інформаційного обміну в системах передачі даних. Методи комутації і передачі даних. Методи забезпечення мережної безпеки. Мережеві пристрої. Типи апаратури локальних мереж. Прикладні сервіси TCP/IP. Сучасні технології мереж передачі даних. Системи мобільного радіозв'язку.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Азаров О.Д. Комп'ютерні мережі: підручник / О.Д. Азаров, С.М. Захарченко, О.В. Кадук, М.М. Орлова, В.П. Тарасенко. – Вінниця ВНТУ, 2020.-378 с.
2. Захист систем електронних комунікацій: навч.посіб./ В.О. Хорошко, О.В. Криворучко, М.М. Браїловський та ін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 164 с.
3. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦП «Компринт», 2021. – 296 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (в комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок створення та роботи в мережі.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (письмове тестування, усне опитування, перевірка самостійної роботи);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.46. Назва. МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Ладиченко К.І., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри світової економіки; Саркісян Л.Г., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри світової економіки

Результати навчання. Розуміння студентами сутності та тенденцій інтернаціоналізації сучасних економік; форм, методів, суб'єктів і рівнів міжнародної економічної діяльності. Засвоєння категоріального апарату, що застосовується для аналізу процесів та явищ світового економічного розвитку. Знання форм реалізації міжнародної економічної діяльності, особливостей розвитку інтеграційних процесів. Опанування знаннями щодо методів і механізмів національного та міжнародного регулювання економіки відкритого типу, що інтегрована в глобальне торговельне, інвестиційно-фінансове, науково-технічне тощо середовище. Розуміння змісту та чинників формування глобальних проблем людства та механізмів їх подолання. Уміння використовувати здобуті знання для розуміння умов та наслідків включення України в глобальний торговельно-економічний, науково-технічний та фінансовий простір.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Національні інтереси у світовій геополітиці та геоekonomіці».

Зміст. Відкрита та закрита економіки. Моделі загальної економічної рівноваги. Міжнародна економічна система. Сутність та форми міжнародного поділу праці. Механізми взаємодії національних економік країн світу. Міжнародна економіка та міжнародна економічна політика. Теорії міжнародної торгівлі. Класичні теорії міжнародної торгівлі.

Неокласичні моделі міжнародної торгівлі. Альтернативні теорії міжнародної торгівлі. Міжнародний рух капіталу. Макроекономічні наслідки вивозу капіталу для країн-донорів та країн-реципієнтів. Міжнародна міграція робочої сили. Міжнародний трансфер технологій. Міжнародні валютно-фінансові міжнародні відносини. Платіжний баланс. Макроекономічна політика у відкритій економіці. Міжнародна економічна інтеграція. Глобальні проблеми людства.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Сидоров О.А. Світова економіка та міжнародні економічні відносини: підручник / О.А. Сидоров, Н.О. Фісуненко, Т.В. Альошина; ред. П.А. Фісуненко. – Дніпро: Арт-Прес, 2023. – 400 с.
2. Гуткевич С.О. Міжнародна економіка: підруч. / С.О. Гуткевич, М.Д. Корінько, Ю.М. Сафонов. 3-є вид., перероблене та доповнене. – Вид-во «Діса Плюс», 2021. – 428 с
3. Козак Ю.Г. Міжнародна економіка: в питаннях та відповідях; підручн. Київ: ЦУЛ, 2019. 228 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Тематичні та проблемні лекції, семінарські заняття у вигляді презентацій, дискусій, роботи в малих групах та інше.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (тестування, перевірка презентацій у малих групах, ситуаційних вправ, розв'язування задач, дайджестів тощо);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.47 Назва. МОДЕЛІ І СТРУКТУРИ ДАНИХ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектора, вчене звання, науковий ступінь, посада. Гнатченко Д.Д., старший викладач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування у майбутніх фахівців необхідного рівня професійних знань з методів та засобів організації процесів зберігання та обробки даних в інформаційних системах, вивчення основних компонентів моделей і структур даних, необхідних для створення сучасних програмних продуктів, набуття практичних навичок використання отриманих теоретичних знань для розв'язування різноманітних завдань у роботі за фахом на основі застосування методів та моделей роботи з даними. В результаті вивчення цієї дисципліни студент зможе

застосовувати набуті навички, щодо використання математичних методів і комп'ютерних технологій, для розв'язання задач економіки при подальшому вивченні дисциплін економічного спрямування.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Математичне програмування».

Зміст. Структури даних. Моделі подання даних і знань у сучасних інформаційних системах. Первинні навички роботи з MathCad: запуск програми, інтерфейс вікна, панель виведення палітр. Виконання найпростіших математичних і логічних операцій в середовищі MathCad, порівняння з відповідними функціями електронних таблиць Excel. Графічні можливості MathCad. Матричні обчислення в економічних задачах. Використання теорії функції однієї змінної в економічних задачах. Звичайні диференціальні рівняння, їх аналітичне розв'язання у середовищі MathCad. Застосування числового розв'язання задачі Коші при розв'язанні економічних задач. Вирішення оптимізаційних задач економіки у середовищі MathCad. Статистична обробка даних. Програмування в середовищі MathCad з використанням програм-функцій.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гавриленко В.В. Теорія ймовірностей та ймовірнісні процеси. Навчальний посібник з розв'язання задач в Mathcad. / В.В. Гавриленко, О.А. Галкін, І.М. Цуканов, О.І. Цуканов – К. : НТУ, 2018. – 220 с.
2. Гавриленко В.В. Математичні методи дослідження операцій. Динамічне програмування. Навчальний посібник з розв'язанням задач у Mathcad. / В.В. Гавриленко, І.М. Цуканов, О.А. Шумейко. – К.: НТУ, 2019. – 120 с.
3. Мельник О.С. Чисельні методи в інформаційних системах: навчальний посібник / О.С. Мельник; Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини. – Умань.: УДПУ, 2017. – 114 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні, проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; лабораторні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (опитування/ тестування / задачі);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.48. Назва. МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Іванова О.М., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання і навички використання сучасних інформаційних інструментів комп'ютерного моделювання і аналізу бізнес-процесів за професійним напрямом.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Експертні системи», «Штучний інтелект», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Зміст. Сутність і класифікація бізнес-процесів. Підходи до алгоритму моделювання. Елементи процесу моделювання. Методологія IDEF0. Особливості і призначення IDEF3 в моделюванні бізнес-процесів. Сутність і специфіка потоків даних у бізнес-процесах. Використання UML-діаграм. Програмна реалізація UML. Сутність, призначення блок-схем для побудови моделей бізнес-процесів. Особливості нотації бізнес-процесів BPMN. Програмний інструментарій для моделювання. Типи моделей бізнес-процесів в BPMN. Симуляція BPMN моделей бізнес-процесів. Оптимізація наявного бізнес-процесу за результатами проведеної симуляції.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби (за останні 5 років).

1. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів: підручн. / Козир С.В., Слесарєв В.В., Ус С.А., Хом'як Т.В.; М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: НТУ «ДП», 2022. 163 с.

2. Параниця Н. В., Параниця С. П., Буличов О. С. Методологія моделювання бізнес-процесів. Економіка та держава. 2022. № 3. С. 59–62.

3. Business Process Model & Notation Standard. URL: <https://www.omg.org/bpmn/>

Заплановані навчальні заходи та методи викладання

Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних і інформаційних технологій: лекції (тематична, проблемна); практичні заняття.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (усне та письмове опитування, практичні завдання застосування моделей економічних процесів);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.49. Назва. МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Рзаєва С.Л., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних знань з принципів об'єктно-орієнтованого підходу до аналізу та проектування інформаційних систем і ознайомлення студентів з основними концепціями моделювання. Сучасні методи системного аналізу та моделювання інформаційних систем; знання методів розробки програмного забезпечення, способів моделювання, елементів мови UML, що використовуються при моделюванні інформаційних систем, програмних засоби, що підтримують уніфіковану мову моделювання UML.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Архітектура та проектування програмного забезпечення».

Зміст. Об'єктно-орієнтована методологія проектування інформаційних систем. Значення моделювання при розробці програмного забезпечення. Принципи моделювання (абстракція, ієрархія тощо). Види моделювання та особливості декомпозиції у різних методологіях проектування. Сукупність моделей як представлення складної системи. Призначення мови UML. Загальна структура мови UML. Базові семантичні конструкції мови, їх опис за допомогою спеціальних позначень. Особливості графічного зображення діаграм мови UML Специфікація вимог і рекомендації з написання ефективних варіантів використання. Формалізація функціональних вимог до системи за допомогою діаграми варіантів використання. Поняття класу, ім'я класу, атрибути класу, операції класу. Відношення між класами та їх графічне зображення на діаграмі класів. Поняття взаємодії. Об'єкти та їх графічне зображення. Зв'язки на діаграмі взаємодії. Елементи графічної нотації діаграми діяльності Діаграма діяльності та особливості її побудови. Забезпечення якості процесу розробки програмного забезпечення. Стандарти якості програмного забезпечення. Основні поняття: контроль якості, сертифікація, валідація, якість програмного забезпечення. Сертифікація процесу розробки програмного забезпечення.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси /засоби.

1. Петрик М. Р. Моделювання програмного забезпечення : науково-методичний посібник / М. Р. Петрик, О. Ю. Петрик – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2018. – 200 с.
2. Лимаренко Ю. О. Моделювання та аналіз програмного забезпечення: навч.-метод. посібник / Ю. О. Лимаренко – Запоріжжя : ЗДА, 2017. – 88 с.
3. Табунщик Г.В. Проектування та моделювання програмного забезпечення сучасних інформаційних систем: навчальний посібник/ Г.В. Табунщик, Т.І. Каплієнко, О.А. Петрова – Запоріжжя : Дике Поле, 2018. – 250 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (тематичні; проблемні) з використанням мультимедійних засобів та демонстрацією відеороликів; практичні роботи (традиційні, тренінгові завдання, комп'ютерне тестування).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.50. Назва. НАЦІОНАЛЬНІ ІНТЕРЕСИ В СВІТОВІЙ ГЕОПОЛІТИЦІ ТА ГЕОЕКОНОМІЦІ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Губицький Л. В., доцент, доктор історичних наук, професор кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. У результаті вивчення дисципліни «Національні інтереси в світовій геополітиці та геоekonomіці» у студентів повинно бути сформовано розуміння національних інтересів держав у різних регіонах світу в умовах глобалізації й регіоналізму; механізмів реалізації геополітичних та геоekonomічних інтересів; основних термінів, які вживаються при аналізі геополітичних та геоekonomічних інтересів у світовій політиці.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни: «Економічна теорія», «Філософія».

Зміст. Предмет, об'єкт та завдання дисципліни «Національні інтереси в світовій геополітиці та геоekonomіці». Методологічна основа дисципліни. Періодизація і структура дисципліни. Основні наукові геополітичні категорії і поняття. Геополітичне положення країни: сутність,

властивості, значення. Історіографія до дисципліни «Національні інтереси в світовій геополітиці та геоекономіці». Концептуальні засади формування геополітичних інтересів держав. Геополітичні та геоекономічні інтереси у відносинах держав ЄС. Геополітичні та геоекономічні інтереси в зовнішній політиці України. Геополітичні та геоекономічні інтереси у відносинах держав Південного Кавказу. Геополітичні та геоекономічні інтереси у відносинах держав Центральної Азії. Геополітичні та геоекономічні інтереси в зовнішній політиці держав Східної, Південно-Східної та Південної Азії. Геополітичні та геоекономічні інтереси у відносинах близькосхідних держав. Геополітичні та геоекономічні інтереси в зовнішній політиці держав Латинської Америки, США і Канади. Геополітичні та геоекономічні інтереси в зовнішній політиці держав Африки. Геополітичні та геоекономічні інтереси в зовнішній політиці Австралії та Нової Зеландії.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Мальська М. П. Основи європейської інтеграції: підручник / М. П. Мальська, Н. В. Антонюк. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 320 с.
2. Гольцов А. Г. Геополітика та політична географія: підручник / А. Г. Гольцов. – К.: Центр учбової літератури, 2019. – 416 с.
3. Вегеш М. Геополітика в постатях і термінах: підручник / М. Вегеш, М.Палінчак, В. Петрінко. – Ужгород: Гельветика, 2020. – 784 с

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції з використанням мультимедійних засобів, семінарські заняття з використанням сучасних інтерактивних технологій.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.51. Назва. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025.

Семестр. II.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Палагута К. О., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання.

Результатом вивчення даної дисципліни є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та програмістської культури, оволодіння основними принципами програмної інженерії; здобуття

теоретичних основ розробки програмного забезпечення, моделювання предметної області систем, для яких створюється програмне забезпечення; набуття практичних навичок з програмування і використання сучасних інформаційних технологій для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни.

«Інформатика», «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст.

Інженерні основи програмного забезпечення. Моделювання предметної області. Парадигми програмування. Класичні задачі програмної інженерії та їх розв'язки. Проектування. Контроль конфігурації. Програмування. Загальні відомості про мову Python. Механізм компіляції та виконання програми, написаної мовою Python. Підготовка програми у IDE PyCharm. Основи синтаксису та побудови додатків мовою Python. Класифікація типів даних, базові типи даних, посилальні типи даних. Оператори мови Python. Списки. Індеси і зрізи. Кортежи. Словники. Множини. Функції. Виключення та їх обробка. Байтові рядки. Файли. Основи об'єктно-орієнтованого програмування. Системи контролю версій. Керування процесом розробки. Вимоги до програмних систем. Класифікація вимог. Аналіз і збирання вимог. Проектування архітектури програмних систем.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Васильєв О. Програмування мовою Python : навч. посіб. К.: Навчальна книга, 2019 – 504 с.
2. Висоцька В.А., Оборська О.В. Python: алгоритмізація та програмування : навч. посіб. Львів: Новий світ-2000, 2021. – 504 с.
3. Козак Л. І. Основи програмування : навч. посіб. / Л. І. Козак, І. В. Костюк, С. П. Стачевич. – Львів : «Новий Світ–2010», 2017. – 328 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних та нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (тематична; проблемна); лабораторні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання: – поточний/модульний контроль (тестування; усне та письмове опитування); – підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.52. Назва. ПОЛІТОЛОГІЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Прокопчук І.І., доцент, кандидат політичних наук, доцент кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування системи знань про: об'єкт, предмет і методи політичної науки; історичні аспекти розвитку політології; сутність New Public Management і Good Governance; роль і функції держави в політичній системі суспільства; політичні феномени і політичні цінності; базові політичні ідеології сучасності; основні політичні партії, громадські організації і рухи; новий порядок світового устрою.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Правознавство», «Філософія».

Зміст. Політика як сфера суспільного життя. Історія становлення та розвитку світової політичної думки. Політична влада та механізм її функціонування в суспільстві. Політична еліта і політичне лідерство. Політична система суспільства і політичний режим. Демократія як «ідеальна» модель світового суспільного устрою. Держава як універсальна форма організації суспільства. Соціально-етнічні спільності та етнополітика. Політичні партії, громадсько-політичні організації та рухи як суб'єкти політики. Партійні системи. Лобізм як соціально-політичне явище. Політична культура і політична соціалізація. Політична ідеологія. Політичні процеси в сучасних державах. Політичний маркетинг і політичний менеджмент. Політична глобалістика і міжнародна політика.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Гелей С.Д., Рутар С.М. Політологія: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2019. - 348 с.
2. Неліпа Д.В. Системний аналіз політології: підручник. К.: Центр учбової літератури, 2019. - 304 с.
3. Шляхтун П.П. Політологія: історія та теорія: Підручник. К.: Центр учбової літератури, 2020. - 500 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, семінарські заняття з використанням інноваційних технологій.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль(екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.53. Назва. ПРАВО ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Мазаракі Н.А., професор, доктор юридичних наук, завідувач кафедри міжнародного, цивільного та комерційного права; Погарченко Т.В., кандидат юридичних наук, доцент кафедри міжнародного, цивільного та комерційного права.

Результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні вільно орієнтуватися в системі європейського права, орієнтуватися в системі органів ЄС, аналізувати норми основних галузей інтегрованого права європейських країн, вивчити основні принципи застосування та дії права ЄС. Студенти повинні вміти: здійснювати правову кваліфікацію відносин, що виникають в процесі європейської інтеграції, застосовувати основні прецеденти Європейського суду, визначати основні колізії у відносинах Україна ЄС, пропонувати моделі співробітництва Україна ЄС та Україна СОТ.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Теорія держави і права», «Міжнародне публічне право».

Зміст. Поняття та сутність права Європейського Союзу. Система права Європейського Союзу. Система норм права Європейського Союзу. Принципи права Європейського Союзу. Предмет права Європейського Союзу. Методи права Європейського Союзу. Суб'єкти права Європейського Союзу. Право Європейського Союзу як наука і навчальна дисципліна.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Право Європейського Союзу : академічний курс : підручник : 2-ге вид., доповнене і виправлене / В. І. Муравйов, Н. Б. Мушак, Ю. О. Волошин ; за ред. В. І. Муравйова. – Київ-Одеса : Фенікс, 2021. – 436 с.
2. Право Європейського Союзу : підручник / [Р. А. Петров (кер. авт. кол.), А. О. Вакуленко, Ван Елсуwege П. та ін.]; за ред. Р. А. Петрова. – Вид. 10-те, змінене і допов. Харків : Право, 2021. 442 с.
3. Ковалів М. В., Тимчишин Т. М., Ніканорова О. В. Основи права Європейського Союзу: навчальний посібник. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2020. 212 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання із використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові), практичні заняття (презентація / дискусія/ комунікативний метод/ моделювання ситуацій/ інше).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (усне/ письмове опитування, тестування тощо);
- підсумковий контроль (екзамен письмовий).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.54. Назва. ПРОГРАМУВАННЯ ІНТЕРНЕТ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Палагута К.О., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати фундаментальні основи визначення і поняття web-конструювання та web-програмування, основні прийоми створення і просування Інтернет-додатків; методи і засоби тестування Інтернет-додатків; способи ефективної реалізації web-інтерфейсів до баз даних; протоколи обміну інформацією web-серверів і клієнтських браузерів; тенденції, проблеми та перспективи розвитку web-розробки, а також вміти проектувати та розробляти web-ресурси; застосовувати основні моделі, методи і засоби інформаційних технологій для вирішення завдань в предметній області web-програмування; застосовувати об'єктно-орієнтовані методи і засоби розробки алгоритмів і програм, способи налагодження, випробування і документування програм; обґрунтовувати вибір програмного, інформаційного, технічного та іншого забезпечення для побудови web-сайтів; створювати web-сайти, організувати їх роботу, їх підтримувати та адмініструвати.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Об'єктно-орієнтоване програмування».

Зміст. Глобальні комп'ютерні мережі: основні поняття, принципи функціонування. Мова розмітки HTML5. Структура гіпертекстового документа, елементи і атрибути, створення документа. Робота з формами. Семантична структура сторінки. Основи синтаксису мови стильового оформлення CSS. Програмування на JavaScript. Створення клієнтських обробників. Об'єктна та подієва моделі HTML-сторінки. Мова JavaScript: призначення, принципи роботи, основні поняття. Основні типи даних, синтаксис і вбудовані об'єкти мови. Організація розгалужених і циклічних обчислювальних процесів. Функції. Масиви. Шаблони і регулярні вирази. Опрацювання форм. Особливості запуску і функціонування серверних додатків. Стандарт CGI. Мова програмування PHP – характеристика, інструментарій, схема роботи серверних додатків. Основні типи даних і синтаксис PHP. Вирази і операції. Конструкції мови. Асоціативні масиви. Функції. Бібліотеки функцій PHP. Робота з файлами. Включення програм в гіпертекстові документи. Методи передачі параметрів між сторінками. Обробка дій користувача

за допомогою форм. База даних в MySQL. Принципи зберігання інформації в базах даних MySQL. Архітектура бази даних MySQL (таблиці, зв'язку, тригери). Проектування баз даних. Мова запитів SQL (MySQL діалект). Синтаксис запитів до бази даних. Механізм роботи з базами даних. Принципи проектування сторінок. Розробка проекту.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. DuBois, P. MySQL: The definitive guide to using, programming, and administering MySQL 4. – 2nd ed. – Indianapolis : Sams Publishing, 2018. – 1220 p.
2. Daconta, M. C., Obrst, L. J., & Smith, K. T. (2018). The Semantic Web: A guide to the future of XML, Webservices, and knowledge management. Indianapolis: John Wiley & Sons.
3. Ducket, Jon (2019). HTML and CSS: Design and Build Websites. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних), практичних занять (в комп'ютерному класі на ПК), виконання курсової роботи, що забезпечує закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (письмове тестування, усне опитування, самостійна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.55. Назва. ПРОЄКТУВАННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Власенко Л.О., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. Формування теоретичних і практичних знань з основ створення та адміністрування інформаційних систем підприємств, нормативної бази, сучасних підходів до їх проектування, впровадження та адміністрування; основних принципів та концепцій проектування та адміністрування інформаційної системи підприємства; застосування базового знання стандартів в області інформаційних технологій під час розробки та впровадження інформаційних систем

підприємства; набуття вмінь застосовувати CASE-засоби під час проектування інформаційних систем; набуття вмінь аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для адміністрування інформаційних систем.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Комп'ютерна дискретна математика».

Зміст. Основні поняття технології проектування інформаційної системи підприємства. Процеси життєвого циклу програмного забезпечення. Стандарти проектування інформаційних систем підприємства та оформлення проектної документації. Технології створення інформаційних систем підприємства. Канонічне проектування інформаційних систем підприємства. Проектування інформаційних систем на базі сучасних процесів розробки – RUP, XP, SCRUM-технології. Основи проектування інформаційних систем з використанням UML. Огляд CASE-засобів для побудови діаграм UML. Адміністрування інформаційної системи підприємства. Управління проектом при розробці інформаційної системи підприємства.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Коваленко О.С., Добровська Л.М. Проектування інформаційних систем: Загальні питання теорії проектування ІС: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки,и» /О.С. Коваленко, Л.М. Добровська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 192с.
2. Проектування інформаційних систем: посібник / Пономаренко В.С., ред. – К. : Академія, 2019. – 488 с.
3. Кавун С.В. Адміністрування та моніторинг комп'ютерних мережних систем: Навч. посібник / С.В. Кавун, Д.Ю. Голубничний, В.Ф. Третяк. – Х.: ХНЕУ, 2017. – 300с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні); лабораторних занять (традиційних, комп'ютерного тестування), самостійної роботи студента.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, усне / письмове опитування; перевірка індивідуальних завдань);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.56. Назва. ПСИХОЛОГІЯ БЕЗПЕКИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Євченко І.М., кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології.

Результати навчання. Вивчення комплексу наукових підходів щодо створення комфортних умов діяльності людини та забезпечення нормативно-допустимих рівнів впливу негативних факторів на психіку людини в процесі життєдіяльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Психологія», «Соціологія», «Філософія».

Зміст. Психологічна безпека як галузь психологічної науки. Особистість і її безпека в процесі життєдіяльності. Загальні положення теорії предметної діяльності та їх відношення до питань безпеки праці. Використання психологічних факторів діяльності з метою підвищення виробничої безпеки. Трудова діяльність і ризик. Інформаційно-психологічна безпека особистості: стан і можливості психологічного захисту. Людина як елемент системи «Людина – життєве середовище» Психологічні загрози особистості. Психологія катастроф. Психологічні аспекти тероризму.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Мегель А., Яремчук М. Ворожі ІПСО. Як визначити та протистояти: посібник. Київ : Скіф, 2023. 96 с.

2. Мороз О. Як не стати овочем. Інструкція з виживання в інфопросторі: навч. посібник. Харків : Vivat, 2021. 208 с.

3. Остроухов В.В., Присяжнюк М.М., Фермагей О.І., Чеховська М.М. та ін. Інформаційна безпека: навч. посібник. Київ : Ліра-К, 2021. 412 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні); практичні заняття (тренінги, презентації, дискусії, моделювання ситуацій).

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування усне / письмове опитування; перевірка підготовленого есе / дайджесту / огляду / звіту / конспекту / презентації / розрахунково-графічної роботи / проекту / вправи / задачі / ситуаційні завдання тощо);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.57. Назва. ПСИХОЛОГІЯ ПРАЦІ ТА ІНЖЕНЕРНА ПСИХОЛОГІЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Миронець С. М., доцент, доктор психологічних наук, завідувач кафедри психології.

Результати навчання. Формування знань про психологічну характеристику праці як одного з основних видів діяльності людини і сучасний стан психологічних досліджень у сфері психології праці, формування вмінь розумітися в мотивах, що спонукають до трудової діяльності. Оволодіння студентами базовими знаннями та практичними навичками і вміннями психологічного супроводу і надання психологічної підтримки людині-оператору в системах «людина-машина», психологічного забезпечення комфортних умов праці з урахуванням конструювання робочих місць, робочого простору, психологічної експертизи та проектування технічних і програмних елементів системи «людина-машина».

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Психологія».

Зміст. Предмет, завдання та актуальність розвитку психології праці та інженерної психології. Психологічні основи діяльності людини та структура особистості працівника. Психологічні особливості трудових дій, умінь та навичок. Психологічні основи професійного відбору і добору кадрів. Психологічне вивчення людини як суб'єкта професійної діяльності. Працездатність людини та її психічні стани у процесі праці. Формування готовності особистості до праці. Головні поняття психології праці і функціональні стани під час професійної діяльності. Психологічні аспекти професійного відбору. Методи вивчення трудової діяльності. Методики дослідження мислення, пам'яті та уваги. Закономірності та чинники ефективності професійної діяльності. Психологічні питання безпеки праці. Соціально-психологічні характеристики у взаємовідносин у трудовому колективі. Інженерно-психологічні основи проектування систем «людина-машина».

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Психологія праці у звичайних та екстремальних умовах : навч. посіб. / М.С. Корольчук, В.М. Корольчук, С.М. Миронець – К. : КНТЕУ, 2018. – 625 с.
2. Баклицький І.О. Психологія праці : Підручник. – 3-тє вид. Перероб. і доп. – К. : Знання, 2017. – 655 с.
3. Миронець С.М. Психологія діяльності міжнародних гуманітарних місій: теоретичні та прикладні аспекти: монографія / С.М. Миронець.– Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 712 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні); практичні заняття (тренінги, презентації, дискусії, моделювання ситуацій).

Методи оцінювання.

- поточний (тестування усне / письмове опитування; перевірка підготовленого есе / дайджесту / огляду / звіту / конспекту / презентації);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.58. Назва. ПСИХОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектори, вчене звання, науковий ступінь, посада. Миронець С. М., доцент, доктор психологічних наук, завідувач кафедри психології.

Результати навчання. Формування теоретичних знань та інструментальних, міжособистісних, системних та фахових компетентностей, що дає змогу усвідомити психологічні особливості управлінської діяльності, аналізувати сукупність психічних явищ і відносин в організації, що виникають в процесі управління та регулювати їх в практичній діяльності психологічними методами. Знання і розуміння: категоріально-понятійного апарату психології управління; психологічних особливостей професійного розвитку та діяльності керівника в організації, побудови ефективних комунікацій та взаємодії з колегами по роботі; особливостей функціонування потребнісно-мотиваційної, операціональної, інформаційної та регуляторної підсистем особистості в системі управління.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Психологія».

Зміст. Теоретико-методологічні основи психології управління. Психологічні особливості компонентів і функцій психології управління. Методи психології управління. Особистість в психології управління. Стиль, як соціально-психологічна проблема управління. Психологія ділового управлінського спілкування. Психологічна характеристика суб'єкт – об'єктної взаємодії в психології управління. Передумови та рушійні сили розвитку керівника. Мотиваційна сфера особистості керівника. Психологічна готовність керівника до управлінської діяльності. Психологічні основи прийняття управлінських рішень. Психологія управління конфліктами. Психологічні аспекти кадрової політики. Психологічні особливості формування іміджу організації. Здоров'я та професійне довголіття керівника.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби:

1. Бакаленко О. А. Психологія управління. Навчальний посібник. Харків : ХНУРЕ, 2020 – 120 с.
2. Власова О. І. Соціальна психологія організацій та управління. Навчальний посібник. К.: ЦУЛ, 2019. 992 с.
3. Кісіль З. Р., Швець Д. В. Психологія управління: Навчальний посібник у схемах, таблицях, коментарях. – Одеса: Видавництво ОДУВС, 2023. 208 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні); практичні заняття (тренінги, презентації, дискусії).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування усне / письмове опитування / презентації / задачі / ситуаційні завдання тощо);
- підсумковий контроль (письмовий екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.59. Назва. ПСИХОЛОГІЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Євченко І.М., кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології.

Результати навчання. Дисципліна формує у здобувачів вищої освіти цілісне уявлення про основні поняття та категорії психології, визначення сутності й загальних закономірностей виникнення, функціонування та розвитку психіки, психічних пізнавальних процесів, властивостей, емоційно-вольової сфери, вмінь застосовувати психологічні методи оптимізації управління діяльністю в організаціях, оволодіння методами саморегуляції, основ психологічних знань, які необхідні для глибокого розуміння й міцного засвоєння інших дисциплін, пов'язаних з діяльністю менеджера систем з інформаційної безпеки.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Біологія» рівня повної загальної середньої освіти.

Зміст. Роль психологічних знань у житті людини. Психологічна наука на сучасному етапі, її зв'язок з іншими науками. Галузі психологічної науки. Психічні явища особистості: психічні процеси, стани, властивості. Класифікація відчуттів та характеристика окремих видів. Основні властивості відчуттів. Сприймання як психічний пізнавальний

процес. Властивості сприймання. Особливості мислення як пізнавального психічного процесу. Операції та форми мислення. Індивідуальні особливості мислення. Види мислення. Процеси та характеристики пам'яті. Види пам'яті. Сутність, види уяви. Засоби (техніки) уяви. Роль емоцій та почуттів в житті людини. Порівняльний аналіз емоцій та почуттів. Прояви емоцій та почуттів. Види психічних станів. Форми переживання психічних станів. Стресостійкість особистості та профілактика стресу. Мотиваційна сфера особистості. Локус контролю особистості. Формування і розвиток вольових якостей особистості. Типи нервової системи та види темпераменту. Основні групи рис характеру. Виникнення і становлення психіки та свідомості. Поняття розвитку особистості. Періодизація психічного розвитку та етапи життєвого шляху особистості. Місце та роль групи в житті людини. Феномени «лідерство» та «керівництво». Соціально-психологічний клімат у колективі. Сутність спілкування: його функції, сторони, види, форми, бар'єри. Корпоративне спілкування. Стратегія та тактика ведення переговорів з конкурентами. Психологічний аналіз професійної діяльності. Психологічна характеристика динаміки працездатності під час професійної діяльності. Роль і значення сім'ї в житті людини, суспільства. Проблеми та причини сімейних конфліктів. Рівні здоров'я: фізичне, психічне та соціальне здоров'я. Критерії оцінювання здоров'я.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія. Навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2023. 232 с.
2. Губенко І. Я., Карнацька О. С., Шевченко О. Т. Основи загальної і медичної психології, психічного здоров'я та міжособистісного спілкування: підручник: 3-є видання, стереотипне. Київ : ВСВ «Медицина», 2021. 312 с.
3. Клейнман П. Психологія 101: Факти, теорія, статистика, тести й таке інше: посібник. Харків : Клуб Сімейного Дозвілля, 2021. 240 с.

Заплановані навчальні заходи та методи навчання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій: лекції (оглядові, тематичні, проблемні, лекції-конференції, лекції-дискусії); практичні заняття (тренінги, презентації, дискусії, робота в малих групах, моделювання ситуацій, кейс-стаді).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль(екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.60. Назва. РЕЛІГІЄЗНАВСТВО.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Губицький Л.В., доцент, кандидат історичних наук, професор кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування розуміння та усвідомлення сутності релігійних течій та проблем сучасного релігійного життя, механізмів права на свободу совісті; основних термінів, які вживаються при аналізі релігійної поведінки людини і спільноти.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Історія України», «Філософія».

Зміст. Релігієзнавство як вчення про релігію. Взаємозв'язок теологічного і філософського підходів до вивчення релігії. Основні теорії походження релігії. Джерела архаїчної релігійності. Особливості первісних релігійних поглядів. Характерні риси язичницької релігії у різних народів світу. Особливості давньослов'янського язичництва. Історичні передумови виникнення християнства. Ідейні джерела християнського віровчення. Православ'я як різновид християнства. Історія виникнення та становлення православ'я. Католицизм – один із основних напрямків християнства. Основні етапи історії католицизму в Європі. Історія виникнення та становлення інституту папства. Втілення ідеї відновлення християнської єдності. Місце і роль унії у пробудженні національної свідомості українців. Історичні умови виникнення протестантизму. Період Реформації. Зародження буддизму, історія та географія його розповсюдження. Витоки українського православ'я. Прийняття християнства та перетворення його в державну релігію князем Володимиром. Біблія як священна книга. Історія виникнення та структура Старого Заповіту.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Релігієзнавство: Підручник / В.І.Лубський. К.: Київський університет, 2020. 462 с.
2. Релігієзнавство : підручник / Є. А. Харьковщенко ; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка ; ред. Н. В. Казанцева. – Київ : ВПЦ «Київський університет», 2019. – 479 с.
3. Шепетяк О. Історія релігій : у 3 т. Жовква: Місіонер, 2019. Т.1. Жовква, 2019. 496 с.; Т.2. Жовква, 2019. 398 с.; Т.3. Жовква, 2020. 394 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інноваційних технологій.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (комп'ютерне тестування, опитування, письмові контрольні роботи);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.61. Назва. СВІТОВА КУЛЬТУРА.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Боровська Л.О., доцент, кандидат історичних наук, доцент кафедри філософії, соціології та політології.

Результати навчання. Формування системи знань про світовий культурний процес, засвоєння загальнолюдських культурних цінностей, формування її моральних і естетичних потреб.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Філософія».

Зміст. Виникнення культури та мистецтва в первісному суспільстві. Культура і мистецтво Стародавнього Світу. Антична культура та мистецтво. Арабська культура та мистецтво. Середньовічна культура. Культура та мистецтво доби Відродження. Західноєвропейська культура та мистецтво XVII-XVIII ст. Західноєвропейська культура та мистецтво XIX ст. Провідні тенденції та особливості розвитку культури XX – початку XXI століття.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Історія світової культури: Навч. посібник / Керівник авт. колективу Л.Т. Левчук. – Київ: Центр навчальної літератури, 2021. - 400 с.
2. Культурологія: теорія та історія культури: Навч. посібник / С. Буравченко, І. Тюрменко, Є. Коб, П. Рудик. - Київ: Центр навчальної літератури, 2019. – 368 с.
3. Культурологія: курс лекцій: Навч. посібник / Ю.С. Сабодаш, Ю.М. Нікольченко, Л.Г. Дабло, О.С. Манякіна. - Київ: Ліра, 2021. – 216 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Лекції, семінарські, практичні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (опитування, колоквиуми, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.62. Назва. ТЕХНОЛОГІЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Роскладка А.А., професор, доктор економічних наук, завідувач кафедри цифрової економіки та системного аналізу.

Результати навчання. Знання основних розділів науки про дані. Знання процедур передобробки даних: консолідація, трансформація, очищення, збагачення даних; моделей та методів інтелектуального аналізу даних: асоціації, кластеризації, класифікації, регресії, прогнозування, візуалізації даних; сучасних програмних засобів аналізу даних. Практичні вміння проводити аналіз даних для виявлення знань, будувати та досліджувати системи інтелектуального аналізу даних при вирішенні прикладних задач з використанням сучасних аналітичних платформ *Tableau* та *Microsoft Power BI*.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Вища математика», «Комп'ютерна дискретна математика», «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Наука про дані (*Data Science*). Консолідація даних. Методи й алгоритми передобробки даних. Трансформація даних. Пошук асоціативних правил (*Rules Mining*). Кластерний аналіз даних. Візуальний аналіз даних (*Visual Mining*). Аналіз текстової інформації (*Text Mining*). Аналіз даних мережі Інтернет (*Web Mining*). Програмні аналітичні платформи *Tableau* та *Power BI*.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Черноус Г., Фаренюк Я., Діденко І. Дата майнінг для економістів : навч. посіб (англ. мовою). Київ: Видавництво «Ліра-К», 2023. 290 с.
2. Mariani M. C., Tweneboah O. K., Beccar-Varela M. P. *Data Science in Theory and Practice: Techniques for Big Data Analytics and Complex Data Sets*: John Wiley & Sons, Inc., 2022. 403 p.
3. Consoli S., Recupero D. R. Saisana M. *Data Science for Economics and Finance: Methodologies and Applications*. Springer, 2021. 369 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Поєднання традиційних і нетрадиційних методів викладання з використанням інноваційних технологій:

- лекції (тематична, проблемна);
- практичні заняття (традиційні, робота в малих групах).

Методи оцінювання:

- поточний контроль (перевірка індивідуальних завдань, тестування);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.63. Назва. ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ТА ТЕСТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Жирова Т. О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні: виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; забезпечувати належне функціонування системи моніторингу інформаційних ресурсів і процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах; використовувати інструментарій для моніторингу процесів в інформаційно-телекомунікаційних системах.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Web-дизайн та Web-програмування».

Зміст. Поняття життєвого циклу програмного продукту. Моделі розробки ПЗ. Методологія Agile. Маніфест Agile Software Development. Концепція Scrum методології, основні терміни. Вимоги до програмного забезпечення. Схема класифікації тестування. Поняття Check-list, правила його створення. Test Case і його життєвий цикл. Тестове покриття: покриття вимог, покриття коду, тестове покриття на базі аналізу потоку керування. Техніки тест дизайну. Технології тестування клієнтської частини: HTML, CSS, JavaScript. Технології тестування серверної частини: бізнес-логіки та бази даних. Функціональне тестування web-додатків. Нефункціональне тестування: тестування безпеки, тестування навантаження, тестування зручності використання. Архітектура та особливості мобільних додатків. Особливості тестування комп'ютерних ігор. Поняття тестування безпеки та його призначення. Принципи безпеки програмного забезпечення: конфіденційність, цілісність, доступність, аутентифікація, авторизація, безвідмовність. Види уразливостей: Cross-Site Scripting, Request Forgery, Code injections, Server-SideIncludes (SSI) Injection, Authorization Bypass. Стандарт оцінювання відповідності безпеки додатків. Методика тестування безпеки ПЗ, Open Web Application Security Project. Програмне забезпечення для тестування безпеки ПЗ і виявлення вразливостей системного та прикладного програмного забезпечення. Тестування безпеки мобільних та web-додатків. Переваги і недоліки автоматизації.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Куліков С. Тестування програмного забезпечення. Посібник. Базовий курс. – EPAM Systems, 2019. –300 с.
2. Cocchiario C. Selenium Framework Design in Data – Driven Testing: Build data-driventest framework susing Selenium Web Driver, Appium Driver, Java, andTest NG Paperback/ Carl Cocchiario – Packt Publishing: January 23, 2018. – 354 p.
3. Felten P. Software Testing Basics: Software Verification Fundamentals for Dedicated Testersin the Medical Device Industry 1st Edition / Paul Felten–Create Space Independent Publishing Platform: March 8, 2017. – 144p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування, опитування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.64. Назва. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ СТАРТАПУ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, науковий ступінь, посада. Пурденко О.А., доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки та фінансів підприємства.

Результати навчання. Формування теоретичних знань, практичних вмінь і навичок студентів щодо сутнісних характеристик стартапу та особливостей технології його створення. У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен *знати*: основні теоретичні, методичні та організаційні основи стартапу; основні концепції розвитку старт-проекту; методи презентації стартап-проекту зацікавленим сторонам; методи та моделі реалізації стартап-проекту; алгоритм комерціалізації науково-технічних рішень та розробок; потенційно можливі джерела фінансування стартап-проекту, їх сильні та слабкі сторони; канали просування стартапу; основних груп ринкових факторів, що формують можливості та загрози для реалізації стартап-проекту; методи оцінки стартапу.

Вміти: визначати реальні потреби споживачів; генерувати креативні ідеї; оцінювати та обирати інноваційні ідеї для реалізації в форматі стартапу; формувати команду проекту; будувати партнерські зв'язки та

проводити ділові переговори; обирати ефективні форми залучення капіталу; обґрунтовувати вибір моделі фінансування стартапу; відстоювати інтереси свого бізнесу перед інвесторами; презентувати бізнес-ідеї інвесторам, постачальникам, споживачам; правильно обирати цільову аудиторію та засоби комунікацій; просувати проект в мережі Інтернет; формувати програми соціальної відповідальності та лояльності.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Політична економіка», «Макроекономіка», «Статистика», «Правознавство», «Економічна інформатика».

Зміст. Особливості створення та розвитку стартапів. Стадії життєвого циклу стартапів. Бізнес модель майбутньої компанії. Формування команди стартапу. Маркетинг на стартап-ринку. Бізнес-планування стартап-проекту. Оцінювання вартості стартапу. Інструменти фінансування стартапу. Ризики стартап-проектів. Презентування та управління стартап-проектом. Організаційно-правові основи створення нового підприємства.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Бланк С., Дорф Б. Священна книга стартапера. Як збудувати успішну компанію : підручник /пер. з англ. Н. Валевська. – К. : Наш формат, 2019. – 512 с.
2. Гавриш О.А. Менеджмент стартап проектів: підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 337 с.
3. Менеджмент стартап проектів: підручник для студентів технічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти / О. А. Гавриш, В. В. Дергачова, М. О. Кравченко, Н. І. Ситник, Ж. М. Жигалкевич, К. О. Бояринова, О. В. Гук, Г. А. Мохонько, Є. В. Дергачов, К. О. Копішинська; за заг. ред. О. А. Гавриша. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 337 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання.

Поєднання традиційних і нетрадиційних методів навчання з використанням інноваційних технологій: лекції(тематична / проблемна); семінарські / практичні / моделювання ситуацій тощо).

Методи оцінювання.

- поточний контроль (тестування; усне / письмове опитування; перевірка підготовленого проекту / есе / вправи / завдання / ситуаційного завдання та ін.);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.65. Назва. УКРАЇНСЬКА МОВА (ЗА ПРОФЕСІЙНИМ СПРЯМУВАННЯМ).

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2024/2025, 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. II-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тесленко Н.О., кандидат філологічних наук, доцент кафедри сучасних європейських мов, заступник декана факультету міжнародної торгівлі та права.

Результати навчання. Підвищення рівня комунікативної культури у сфері професійного спілкування в його усній і писемній формах; вироблення навичок практичного володіння мовою в різних видах мовленнєвої діяльності, зумовленої професійними потребами.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Українська мова» рівня повної середньої освіти.

Зміст. Українська мова – національна мова українського народу, державна мова України. Культура ділового мовлення. Мова професійного спілкування як функціональний різновид української літературної мови. Лексика і фразеологія української мови в професійному спілкуванні. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації. Ділова кореспонденція. Граматичні засоби мови у фахових текстах. Етикет службового листування. Українська термінологія у професійному спілкуванні. Усне ділове спілкування.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Мацюк З., Станкевич М. Українська мова професійного спілкування: навч. посіб. – К : Каравела, 2018. - 352 с.
2. Український правопис. – К.: Центр навчальної літератури, 2019.- 284 с.
3. Шевчук С. В., Клименко І. В. Українська мова за професійним спрямуванням : підручник. – К.: Алерта, 2023. – 536 с.

Запланована навчальна діяльність та методи навчання. Лекції, практичні заняття, самостійна робота. Пояснювально-ілюстративні, дослідницькі, проблемні, інтерактивні методи та технології викладання.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (усне і фронтальне опитування, тестування, контрольна робота);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська

4.66. Назва. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, наук., ступінь, посада. Демідов П. Г., доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, та інформаційних систем.

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студенти повинні: мати здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; вміти виявляти, ставити та вирішувати проблеми за професійним спрямуванням; знати: основні концепції наукових досліджень в області комп'ютерних наук, - штучного інтелекту (ШІ), моделі обробки та подання знань, принципи побудови нейронних мереж, мови програмування для штучного інтелекту; проектувати системи ШІ; розробляти комп'ютерні програми на мовах штучного інтелекту для розв'язання інтелектуальних задач в економіці.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Вища математика», «Комп'ютерна дискретна математика», «Алгоритмізація та програмування».

Зміст. Загальні представлення і поняття про штучний інтелект. Класифікація штучного інтелекту. Моделі представлення знань. Логічні моделі представлення знань. Логіка предикатів першого порядку. Модальні логіки. Теорія нечітких множин і нечітка логіка. Правила-продукції. Семантичні мережі. Фрейми для представлення знань. Нейронні мережі. Дедуктивний логічний висновок. Застосування прямого та зворотного логічного висновку в розв'язанні інтелектуальних задач. Функції та структура експертних систем (ЕС). Типи задач, які вирішуються за допомогою ЕС. Класифікація ЕС. Етапи створення ЕС. Інструментальні засоби для розробки ЕС. Підходи до розпізнання образів. Алгоритми обробки зображень в системах технічного зору. Основні методи ідентифікації і класифікації зображень. Синтаксичні методи розпізнавання.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси / засоби.

1. Булгакова О.С. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика: навч. посібник / О.С. Булгакова, В.В. Зосімов, В.О. Поздеев – К.: Олді Плюс, 2020. – 356 с.
2. Ковальчук М. Л. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник / М. Л. Ковальчук, Ю. О. Ушенко, Д. І. Угрин – Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. – 318 с.
3. Лубко Л. Д. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник / Л. Д. Лубко, С. В. Шаров – Мелітополь : ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Лекції, практичні заняття, самостійна робота.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (опитування, тестування);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.67. Назва. WEB-ДИЗАЙН І WEB-ПРОГРАМУВАННЯ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Котенко Н.О., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки.

Результати навчання. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: фундаментальні принципи, що покладені в основу функціонування мережі Internet; основи комп'ютерної графіки та концепції прикладного Web-дизайну; базові конструкції мови розмітки Web-документів HTML та каскадних таблиць стилів CSS; основи мови програмування JavaScript; основи технології програмування серверних Web-додатків в середовищі Node.JS; повинні вміти: розробляти Web-сайти з використанням сучасних технологій проектування сайтів; використовувати скрипти та фреймворки JavaScript для написання клієнтської частини Web-сайту.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності».

Зміст. Історія мережі Internet. Класифікації Web-сайтів. Браузери. Протоколи HTTP, FTP та ін. Основи теорії кольору для Web. Графічний редактор Figma. Консорціум W3C. Базові конструкції та синтаксис мови HTML 5. Каскадні таблиці стилів (CSS), їх можливості та області застосування. Синтаксис. Селектори, типи селекторів. Кольори. Фони. Межі. Модель CSS Box. Текст. Шрифт. Іконочні шрифти. Посилання. Списки. Таблиці. Позиціонування. Навігація. Форми. Flexbox. CSS Responsive. CSS Grid. Бібліотека Bootstrap. Мова написання браузерних сценаріїв JavaScript: концепції, еволюція, призначення та діалекти. Автоматизація програмування на боці клієнта: бібліотеки та фрейворки. Огляд популярних баз даних для роботи у Web-середовищі. Вибір, установка і налаштування БД.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites 1st Edition / J. Duckett. – Wiley, 2017. – 513p.

2. Duckett J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development 1st Edition / J. Duckett. – Wiley, 2017. – 643p.

3. Meloni J. HTML, CSS, and JavaScript Allin One, Sams Teach Yourself (3rd Edition) / Sams Publishing; 3 edition (December 10, 2018) – 800 p.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування, перевірка конспекту, опитування, контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.68. Назва. ФІЗИКА.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2025/2026, 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. III-VII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Форостяна Н.П., доцент, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дизайну та інжинірингу.

Результати навчання. Набуття та узагальнення фундаментальних знань, навичок і теоретичного осмислення явищ і процесів що відбуваються в електронних системах і вузлах. Навчитися моделювати: електросхеми використовуючи базові елементи електроніки різної електропровідності; коливальні контури, RL, RC, LC- фільтри та автогенератори; розпізнавати модульовані сигнали НЧ та ВЧ коливань. Знати характеристики лінійних, нелінійних та електромагнітних електричних кіл та оптичних систем. Відпрацювати навички швидкого читання мікросхем.

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Інформаційні технології в професійній діяльності», «Вища математика».

Зміст. Матерія, поле. Фотонна, квантово-механічна моделі будови матерії. Звук, його характеристика. Звукові хвилі. Дифракція, інтерференція звукових хвиль. Основи електростатики, законів постійного струму, електромагнетизму – як підгрунтя комп'ютерних технологій. Магнітний гістерезис і його роль у звукозаписі. Методи кодування звукових сигналів. Квантово-механічна теорія провідності металів, напівпровідників та діелектриків. Напівпровідникові пристрої: будова і принцип роботи; ВАХ - характеристики. Форми сигналів, методи їх генерування. Електромагнітне поле. Електромагнітні колювання та хвилі. Фігури Ліссажу. Змінний струм і його характеристики. діючі і ефективні значення електричного струму та

напруги. Робота, потужність електричного струму. Коливальний контур, його характеристики. Технічні основи бездротового зв'язку. Модуляція і детектування інформації. Автоколивальні системи. Резонанс струму і напруги. Електронний газ, закон Відемана-Франца. Квантова статистика Фермі-Дірака. Оптичні, квантові, акустичні методи запису і відновлення інформації. Нанофізика, наноматеріали, наноелектроніка. Нанотехнології і комп'ютерні науки.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Поліщук А. П. Фізика. Коливання і хвилі: навч. посібник / А. П. Поліщук, П. І. Чернега, Б. Ф. Лахін; за заг. ред. проф. А. П. Поліщука. — Вид. 3-є., випр. і доп. — К. : НАУ, 2017. — 220 с.

2. Губська В. В., Кришталь В. Ф. Теоретична механіка. Кінематика твердого тіла та динаміка точки. Конспект лекцій : навч. посіб. КПІ ім. Ігоря Сікорського Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 105 с.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Вивчення дисципліни проводиться шляхом лекційних (аудиторних) та практичних занять (у комп'ютерному класі на ПК), що забезпечують закріплення теоретичних знань, сприяють засвоєнню практичних навичок.

Методи оцінювання.

– поточний контроль (тестування, перевірка конспекту, опитування, контрольна робота);

– підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Українська.

4.69. Назва. ЦІЛЬОВИЙ КОМУНІКАТИВНИЙ КУРС АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ.

Тип. За вибором.

Рік навчання. 2026/2027, 2027/2028.

Семестр. VII – VIII.

Лектор, вчене звання, науковий ступінь, посада. Тернова О.І., доцент, кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри сучасних європейських мов; Пойдин М. О., викладач кафедри сучасних європейських мов

Результати навчання. Формування у студентів комунікативної компетентності, що відповідає володінню іноземною мовою на рівні B2 згідно Загальноєвропейським рекомендаціям з мовної освіти та Програми єдиного вступного іспиту з іноземних мов. Тобто, оволодіння студентами мовленнєвими компетенціями на рівні комунікативної достатності та здатність реалізувати отримані знання та вміння для вступу на навчання для здобуття ступеня магістра на основі здобутого ступеня вищої освіти (освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр).

Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. «Іноземна мова за професійним спрямуванням (англійська)».

Зміст. Лексичні теми:

1. Personal sphere (People; Appearance and Character; Family and Family Relations; Social Life; Daily routine; Everyday Life and its Problems; Friendship and Love.)
2. Natural World. Environment (Weather; Nature; Environment; Man and the environment; Climate Change; Water Pollution.)
3. Education (Types of Schools and Education Systems; Education System in Ukraine; Essential Skills for Today`s Students; Top Universities in the World; Foreign languages in a person's life; Youth and the Modern World.)
4. Employment (Work and Profession; Future Plans; Choice of Profession; Important Jobs; Career and Personal Priorities; Volunteers.)
5. Culture (Museums and Exhibitions; Painting, Music. Movies, Television and Theatre; Mass media; Culture, Art and Literature of Ukraine and of the country whose language is being studied; Traditions and Customs; Outstanding objects of historical and cultural heritage of Ukraine and the country, whose language is being studied)
6. Shopping and Services (Clothing; Purchases; Fashion Shopping Malls and Markets; Food)
7. Travelling and tourism (Types of Tourism; Excursions; Benefits of Ecotourism; Space Tourism of the Future)
8. Sport. Health (Kinds of Sport; History of Football; Snow Sports; Olympic Games; Sports in Ukraine and in the country whose language is being studied; Healthy Lifestyle; Medicine Courses at the University.)
9. Science and Technology (Scientific and Technological Progress; Outstanding Scientists; 3 D Printing; Video Games; Robots)
10. State and Society (Civil Society; Duties and Human Rights; International Organization; International Movements; Ukraine in the World Community; Outstanding figures of the history and culture of Ukraine and the country whose language is being studied. }
11. Leisure time. (World of Hobbies. Leisure Time; Holidays; Memorable Dates and Events in Ukraine and in the country whose language is being studied)
12. Houses and Homes (Homes differ; Holiday Home; Flat Sharing; Real Property in England)

Граматичні теми

Артикль, Іменник. Видо-часові форми дієслова в активному та пасивному стані, Модальні дієслова. Прикметник. Прийменник. Герундій. Інфінітив. Узгодження часів. Пряма та непряма мова.

Наказовий способи дієслова. Умовні речення.

Рекомендовані джерела та інші навчальні ресурси/засоби.

1. Симонок В.П. Посібник для підготовки до ЄВІ з англійської мови.- Харків; Право. 2021.-235 с
2. Evans, V., & Dooley, J. (2012). Exam Booster. Preparation for B2+ Level Exams. Student's Book. Express Publishing.
3. Weale, H., & Yurchenko, A. (2020). Oxford Exam Trainer. B2. Ukraine. Для підготовки до іспитів. Oxford Exam Support.

Заплановані навчальні заходи та методи викладання. Практичні заняття, самостійна робота. Інтерактивні методи та технології викладання, комп'ютерне тестування.

Методи оцінювання.

- поточний контроль (опитування, тестування, контрольні роботи);
- підсумковий контроль (екзамен).

Мова навчання та викладання. Англійська.